



日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

5/10 09/884.591
Oct. 4, 2001 - 2622
RECEIVED
AUG 30 2001
Technology Center 2600

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年 6月22日

出願番号
Application Number:

特願2000-187463

出願人
Applicant(s):

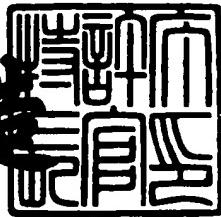
コニカ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3050192

4719

【書類名】 特許願

【整理番号】 DTM00359

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 11/22

【発明者】

【住所又は居所】 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

【氏名】 山田 圭

【発明者】

【住所又は居所】 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

【氏名】 四條 邦夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

【氏名】 木本 哲雄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

【氏名】 吉田 智也

【特許出願人】

【識別番号】 000001270

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

【氏名又は名称】 コニカ株式会社

【代表者】 植松 富司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012265

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 管理システム、中継サーバー、被管理装置、管理装置、管理方法及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネットに接続され、管理される被管理装置と、前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、を有した管理システムにおいて、
前記インターネットに接続され、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部を有した中継サーバーを設け、

前記被管理装置は、前記インターネットを介して、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得し、又は、前記中継サーバーに第2伝達情報を送信するとともに、

前記管理装置は、前記インターネットを介して、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第2伝達情報を取得し、又は、前記中継サーバーに第1伝達情報を送信することを特徴とする管理システム。

【請求項2】 前記第1伝達情報は、前記被管理装置に所定動作を実行させるジョブ情報を有し、

前記被管理装置は、取得した前記第1伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行うことを特徴とする請求項1に記載の管理システム。

【請求項3】 前記被管理装置は、プログラム又はデータを記憶する被管理記憶部を有し、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又はデータに基づいた制御が行われ、

前記ジョブ情報は、前記プログラムを更新プログラムに書き換えるため又は前記データを更新データに書き換えるための更新情報であり、

前記被管理装置は、取得した前記更新情報に基づいて、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又はデータを、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えることを特徴とする請求項2に記載の管理システム。

【請求項4】 前記被管理装置は、取得した前記更新情報に基づいて、前記

更新プログラム又は前記更新データをダウンロードし、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又は前記データを、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えることを特徴とする請求項3に記載の管理システム。

【請求項5】 前記被管理装置は、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えているあいだ、前記中継サーバーへのアクセスを中断することを特徴とする請求項3又は4に記載の管理システム。

【請求項6】 前記ジョブ情報は、前記被管理装置が前記中継サーバーへ第2伝達情報を送信するための送信指示情報であり、

前記被管理装置は、取得した前記第1伝達情報における前記送信指示情報に基づいて、前記中継サーバーへ第2伝達情報を送信することを特徴とする請求項2に記載の管理システム。

【請求項7】 前記被管理装置は、前記管理装置に伝える装置データ情報を記憶する被管理記憶部を有し、

前記被管理装置は、前記送信指示情報に基づいて、前記被管理記憶部に記憶された前記装置データ情報を、中継サーバーへ送信することを特徴とする請求項6に記載の管理システム。

【請求項8】 前記中継記憶部は、複数の第1伝達情報を記憶できることを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の管理システム。

【請求項9】 前記第1伝達情報は、伝達先の被管理装置を特定するための対象機ID情報を有し、

前記被管理装置は、前記中継サーバーにアクセスして、対象機ID情報に基づいて第1伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合は前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得することを特徴とする請求項8に記載の管理システム。

【請求項10】 前記第2伝達情報は、前記被管理装置に生じた異常に基づく緊急情報であることを特徴とする請求項1に記載の管理システム。

【請求項11】 前記被管理装置は、異常の発生を検知する検知手段と、前記検知手段により検知された異常が緊急を要するか否か判断する判断手段と、を有し、

前記判断手段が、緊急を要すると判断した場合は、前記緊急情報を、前記中継サーバーに送信することを特徴とする請求項10に記載の管理システム。

【請求項12】 前記被管理装置は、前記第2伝達情報を前記中継サーバーに送信しているあいだ、前記中継サーバーへのアクセスを中断することを特徴とする請求項6～11のいずれかに記載の管理システム。

【請求項13】 前記第1伝達情報を送信した前記管理装置又は前記第2伝達情報を送信した前記被管理装置は、前記中継サーバーが前記第1伝達情報又は前記第2伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認のために、前記中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項1～12のいずれかに記載の管理システム。

【請求項14】 前記第1伝達情報を送信した前記管理装置又は前記第2伝達情報を送信した前記被管理装置は、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継サーバーが前記第1伝達情報又は前記第2伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認した結果、正常に受け取っていない場合、前記第1伝達情報又は前記第2伝達情報を、再度、送信することを特徴とする請求項13に記載の管理システム。

【請求項15】 前記被管理装置又は前記管理装置は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも1つのタイミングで、前記中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項1～14のいずれかに記載の管理システム。

【請求項16】 前記中継サーバーは複数あることを特徴とする請求項1～15に記載の管理システム。

【請求項17】 前記被管理装置は、前記複数の中継サーバーのうち予め設定された第1中継サーバーにアクセスするとともに、前記第1中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第1中継サーバーとは異なる中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項16に記載の管理システム。

【請求項18】 前記中継サーバーは、情報を記憶する子中継記憶部を有した子中継サーバーと、情報を記憶する親中継記憶部を有した前記管理装置がアクセスする親中継サーバーと、を有し、

前記被管理装置は、前記インターネットを介して、前記子中継サーバーにアクセスして、前記子中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、前記子中継サーバーに第2伝達情報を送信し、

前記管理装置は、前記インターネットを介して、前記親中継サーバーにアクセスして、前記親中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、前記親中継サーバーに第1伝達情報を送信するとともに、

前記管理装置から送信された前記第1伝達情報は、前記親中継サーバーから前記子中継サーバーへと伝達されて、前記子中継サーバーの前記子中継記憶部に記憶される、又は、前記被管理装置から送信された前記第2伝達情報は、前記子中継サーバーから前記親中継サーバーへと伝達されて、前記親中継サーバーの前記親中継記憶部に記憶されることを特徴とする請求項1～17のいずれかに記載の管理システム。

【請求項19】 前記子中継サーバーは、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミングのうち少なくとも1つのタイミングで、前記親中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項18に記載の管理システム。

【請求項20】 前記第1伝達情報は、伝達先の被管理装置を特定するための対象機ID情報、又は、前記子中継サーバーを特定するための子サーバーID情報を有し、

前記子中継サーバーは、前記親中継サーバーにアクセスして、前記子中継サーバーにアクセスする前記被管理装置の対象機ID情報、又は、自らを特定するための子サーバーID情報に基づいて、前記親中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合は前記子中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得することを特徴とする請求項19に記載の管理システム。

【請求項21】 前記第1伝達情報は、前記被管理装置が第2伝達情報を送信するための送信指示情報であり、

前記被管理装置は、前記子中継サーバーを介して取得した前記送信指示情報に基づいて、前記子中継サーバーへ第2伝達情報を送信し、

前記子中継サーバーは、前記被管理装置から取得した前記第2伝達情報を前記

親中継サーバーへ送信することを特徴とする請求項18～20のいずれかに記載の管理システム。

【請求項22】 前記管理装置から前記親中継サーバーへ、前記子中継サーバーを制御するための中継プログラムを更新中継プログラムに書き換えるための更新中継情報が送信され、

前記子中継サーバーは、前記親中継サーバーへアクセスして、前記更新中継情報を取得し、取得した前記更新中継情報に基づいて、前記子中継サーバーに記憶された前記中継プログラムを、前記更新中継プログラムに書き換えることを特徴とする請求項18～21のいずれかに記載の管理システム。

【請求項23】 前記子中継サーバーにアクセスする前記被管理装置は複数あり、

前記子中継サーバーは、前記複数の被管理装置から送信された複数の第2伝達情報を集約して、第2伝達情報として、前記親中継サーバーへ伝達することを特徴とする請求項18～22のいずれかに記載の管理システム。

【請求項24】 前記子中継サーバーは複数あり、

前記被管理装置は、前記複数の子中継サーバーのうち予め設定された第1子中継サーバーにアクセスするとともに、前記第1子中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第1子中継サーバーとは異なる子中継サーバー又は親中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項18～23のいずれかに記載の管理システム。

【請求項25】 前記親中継サーバーは、前記複数の子中継サーバーから伝達された複数の第2伝達情報を集約して、第2伝達情報とすることを特徴とする請求項24に記載の管理システム。

【請求項26】 前記親中継サーバーは複数あり、

前記子中継サーバーは、前記複数の親中継サーバーのうち予め設定された第1親中継サーバーにアクセスするとともに、前記第1親中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第1親中継サーバーとは異なる親中継サーバーにアクセスすることを特徴とする請求項18～25のいずれかに記載の管理システム。

【請求項27】 前記被管理装置は、前記インターネットとは異なるユーザ

一ネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続され

前記中継サーバーは、前記ユーザーネットワークから見て、前記ユーザーファイアウォールより外で、前記インターネットに接続されることを特徴とする請求項1～26のいずれかに記載の管理システム。

【請求項28】 前記被管理装置は、公衆回線に接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモ뎀と、前記公衆回線を介して前記インターネットと接続するプロバイダと、を介して、前記インターネットに接続可能であることを特徴とする請求項1～26のいずれかに記載の管理システム。

【請求項29】 公衆回線に接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモ뎀を有した独立被管理装置に対しては、前記中継サーバーは、前記公衆回線を介して、情報の授受を行うことを特徴とする請求項1～28のいずれかに記載の管理システム。

【請求項30】 前記被管理装置は、記録材上に画像を形成する画像形成装置であることを特徴とする請求項1～29のいずれかに記載の管理システム。

【請求項31】 前記画像形成装置は、画像形成回数、前記画像形成装置を構成する少なくとも1つの構成要素の使用回数、記録材のサイズ毎の画像形成回数、画像形成された記録材枚数、前記画像形成装置が有する機能毎の画像形成回数のうち、少なくとも1つをカウントし、該カウント値を、前記第2伝達情報として、前記中継サーバーへ伝達することを特徴とする請求項30に記載の管理システム。

【請求項32】 インターネットに接続された被管理装置を、前記インターネットに接続された管理装置が管理する管理システムにおける前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継する中継サーバーであって、

前記中継サーバーは、前記インターネットに接続され、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、

前記インターネットを介して、前記被管理装置からアクセスされて、前記中継

記憶部に記憶された第1伝達情報が取得され、又は、第2伝達情報が送信されるとともに、

前記インターネットを介して、前記管理装置からアクセスされて、前記中継記憶部に記憶された第2伝達情報が取得され、又は、第1伝達情報が送信されることを特徴とする中継サーバー。

【請求項33】 インターネットに接続された管理装置により管理され、前記インターネットに接続された被管理装置であって、

前記前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継するために、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、

前記インターネットを介して、アクセスして、前記管理装置から送信され前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得する、又は、前記管理装置がアクセスして取得する第2伝達情報を送信することを特徴とする被管理装置。

【請求項34】 インターネットに接続された被管理装置を、前記インターネットを介して、管理する管理装置であって、

前記前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継するために、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、

前記インターネットを介して、アクセスして、前記被管理装置から送信され前記中継記憶部に記憶された第2伝達情報を取得する、又は、前記被管理装置がアクセスして取得する第1伝達情報を送信することを特徴とする管理装置。

【請求項35】 インターネットに接続され、管理される被管理装置と、前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、を有した管理システムにおいて、

前記インターネットに接続され、前記被管理装置及び前記管理装置からアクセスされる中継サーバーを設け、

前記インターネットを介して、前記被管理装置及び前記管理装置は、前記中継

サーバーに定期アクセスして、自身に伝達される伝達情報があるか否かを判断し、自身に伝達される情報がある場合は、前記伝達情報を取得することを特徴とする管理システム。

【請求項36】 前記管理装置に伝達された第1伝達情報は、前記被管理装置に所定動作を実行させるジョブ情報を有し、

前記被管理装置は、取得した前記第1伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行うことを特徴とする請求項35に記載の管理システム。

【請求項37】 前記被管理装置は、取得した前記第1伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行っている間は、前記定期アクセスを中断することを特徴とする請求項36に記載の管理システム。

【請求項38】 前記ジョブ情報は、前記被管理装置の定期アクセスの間隔を変更することを特徴とする36又は37に記載の管理システム。

【請求項39】 前記被管理装置が前記中継サーバーに定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間は、前記管理装置が前記中継サーバーに定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間よりも長いことを特徴とする請求項35～38のいずれかに記載の管理システム。

【請求項40】 インターネットとは異なるユーザーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された被管理装置と、

前記インターネットとは異なるサービスネットワークに接続され、前記サービスネットワークに接続され通過する情報を制限するサービスファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された管理装置と、

前記ユーザーネットワークから見て前記ユーザーファイアウォールより外であって、かつ、前記サービスネットワークから見て前記サービスファイアウォールより外で、前記インターネットに接続される中継サーバーと、

を有し、前記管理装置は、前記中継サーバーを介して、前記被管理装置を管理することを特徴とする管理システム。

【請求項41】 インターネットに接続され、管理される被管理装置と、前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、

を有した前記被管理装置を管理する管理方法において、

前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介して、アクセスし、前記中継サーバーに記憶されている前記被管理装置から送信された第2伝達情報を取得する、又は、前記管理装置に伝達する第1伝達情報を前記中継サーバーに送信することにより、前記被管理装置を管理することを特徴とする管理方法。

【請求項42】 インターネットとは異なるユーザーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された画像形成装置と、

前記インターネットとは異なるサービスネットワークに接続され、前記サービスネットワークに接続され通過する情報を制限するサービスファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された管理装置と、

前記ユーザーネットワークから見て前記ユーザーファイアウォールより外であって、かつ、前記サービスネットワークから見て前記サービスファイアウォールより外で、前記インターネットに接続され、前記画像形成装置へ伝達する第1伝達情報を記憶する中継記憶部を有した中継サーバーと、を有し、

前記管理装置が、前記中継サーバーにアクセスして、前記画像形成装置に所定の動作を実行させるジョブ情報と、伝達先の前記画像形成装置を特定するための対象機ID情報を含む前記第1伝達情報を送信し、

送信された前記第1伝達情報を、前記中継サーバーの前記中継記憶部に記憶し

前記画像形成装置は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも1つのタイミングで、前記中継サーバーに定期アクセスしている際に、前記中継記憶部に記憶されている前記第1伝達情報の前記対象機ID情報に基づいて取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合には、前記中継サーバーから前記第1伝達情報を取得し、取得した前記第1伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行い、該所定の動作の終了を示す終了通知を前記中継サーバーへ送信し、

前記中継サーバーは、前記画像形成装置が前記第1伝達情報を取得したか否か

、前記画像形成装置が前記第1伝達情報に基づいた所定の動作を行った否かによって、前記管理装置の表示部に表示される情報の変更を行い、

前記管理装置は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち、少なくとも1つのタイミングで、前記中継サーバーに定期アクセスして、前記管理装置の表示部に表示する情報を取得して、前記表示部に表示することにより、前記画像形成装置の状態を管理することを特徴とする管理システム。

【請求項43】 インターネットに接続された管理装置により管理され、前記インターネットに接続された画像形成装置であって、

前記管理装置から前記画像形成装置へ伝達する第1伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介してアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得するとともに、該取得した第1伝達情報の内容に応じて動作を変更することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークを介して被管理装置を管理できる管理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば複写機などの画像形成装置を被管理装置として遠隔的に監視する技術が知られている。より具体的には、複写機と管理センターとを無線又は有線の公衆回線で接続し、トラブル発生時など、複写機から管理センターへとトラブル状況の報告を行うようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

かかる従来技術によれば、複写機のトラブル状況をユーザーが管理センターに連絡しなくとも、管理センター側で適時把握できるため、トラブル発生時に迅速な対応が出来るなどの利点がある。

【0004】

ところで、例えば多くの複写機を、管理センターで集中的に管理できると便利である。かかる場合、例えば複写機の環境設定や実行プログラムを遠隔的に書き換えることなどが出来れば、その分メンテナンスの手間や費用を削減できる。しかしながら従来技術によれば、情報の伝達量が限られるため、上述したような集中管理を行うには、より情報伝達量が大きな伝達手段が必要となる。これに対し、近年急速に発達してきたインターネットなどのネットワークは、パケット通信による複数同時アクセスが可能であり、コスト的に有利であるという利点がある。従って、多くの複写機を集中的に管理するために、かかるネットワークを利用することができれば好ましい。

【0005】

ところが、一般の企業などにおいては、通信上のセキュリティを確保するために、ユーザーネットワークとしての社内LANと社外インターネットとの間にファイアウォールを構築して、外部からの不正アクセスを防止するようにしていることが多い。かかる場合、管理センターから、社内の複写機にアクセスして情報を読み出す（複写機の状態を管理する）ことは不可能となる。

【0006】

これに対し、ファイアウォールの設定を変更して、管理センターからのアクセスだけ可能とすることも理論上は可能である。しかしながら、複写機のメンテナンスのためだけに、ファイアウォールの設定を変えることは、セキュリティなどの問題から実際的には不可能であるといえる。一方、管理センターからのアクセスを可能にするということは、その分ファイアウォールによるセキュリティが甘くなるのであるから好ましくないとするユーザーも、相当数存在することが予測される。

【0007】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたのものであって、ファイアウォールの有無に関わらず、インターネットなどのネットワークを利用して、被管理装置の状態を的確に把握することが可能な管理システム及び管理方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の管理システムは、インターネットに接続され、管理される被管理装置と、前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、を有した管理システムにおいて、前記インターネットに接続され、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部を有した中継サーバーを設け、前記被管理装置は、前記インターネットを介して、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得し、又は、前記中継サーバーに第2伝達情報を送信するとともに、前記管理装置は、前記インターネットを介して、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第2伝達情報を取得し、又は、前記中継サーバーに第1伝達情報を送信するので、例えば前記被管理装置と前記中継サーバーとの間にファイアウォールが構築されていたような場合でも、前記中継サーバーに記憶された前記第1伝達情報を読み取ることによって、前記被管理装置自ら、前記中継サーバーに前記第2伝達情報を送信するようにし向けることができる。ファイアウォールは、その内部からの情報伝達は許容するので、前記管理装置は、前記中継サーバーが受信した前記第2伝達情報を読み取ることにより、間接的に前記第2伝達情報を取得することが可能となる。

【0009】

請求項2に記載の管理システムは、前記第1伝達情報が、前記被管理装置に所定動作を実行させるジョブ情報を有し、前記被管理装置は、取得した前記第1伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行えば、前記ジョブ情報に、前記第2伝達情報の送信命令を含ませることにより、前記被管理装置自らから前記第2伝達情報を送信させることが可能となる。

【0010】

請求項3に記載の管理システムは、前記被管理装置が、プログラム又はデータを記憶する被管理記憶部を有し、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又はデータに基づいた制御が行われ、前記ジョブ情報は、前記プログラムを更新プログラムに書き換えるため又は前記データを更新データに書き換えるための更

新情報であり、前記被管理装置は、取得した前記更新情報に基づいて、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又はデータを、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えれば、サービスマンが被管理装置に出向いて、前記プログラムやデータを書き換える必要がなくなり、メンテナンスの手間と費用が削減される。尚、「ジョブ情報」には、被管理装置のプログラムやデータの取得・書き換を実行させるための「更新情報」と、カウンタなどの情報を送信するよう指示する「送信指示情報」などがあるが、これに限られない。

【0011】

請求項4に記載の管理システムは、前記被管理装置が、取得した前記更新情報に基づいて、前記更新プログラム又は前記更新データをダウンロードし、前記被管理記憶部に記憶された前記プログラム又は前記データを、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えれば、サービスマンなどが被管理装置に出向いて、前記プログラムやデータを書き換える必要がなくなり、メンテナンスの手間と費用が削減される。

【0012】

請求項5に記載の管理システムは、前記被管理装置が、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換えているあいだ、前記中継サーバーへのアクセスを中断すれば、前記更新プログラム又は前記更新データに書き換え不良などの万が一のトラブルを抑制できる。

【0013】

請求項6に記載の管理システムは、前記ジョブ情報が、前記被管理装置が前記中継サーバーへ第2伝達情報を送信するための送信指示情報であり、前記被管理装置は、取得した前記第1伝達情報における前記送信指示情報に基づいて、前記中継サーバーへ第2伝達情報を送信すれば好ましい。

【0014】

請求項7に記載の管理システムは、前記被管理装置が、前記管理装置に伝える装置データ情報を記憶する被管理記憶部を有し、前記被管理装置は、前記送信指示情報に基づいて、前記被管理記憶部に記憶された前記装置データ情報を、中継サーバーへ送信すれば好ましい。尚、「第2伝達情報」には、「送信指示情報」

に基づいて送信する「装置データ情報」や、異常時の「緊急情報」などがあるが、これに限られない。

【0015】

請求項8に記載の管理システムは、前記中継記憶部が、複数の第1伝達情報を記憶できると好ましい。

【0016】

請求項9に記載の管理システムは、前記第1伝達情報が、伝達先の被管理装置を特定するための対象機ID情報を有し、前記被管理装置は、前記中継サーバーにアクセスして、対象機ID情報に基づいて第1伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合は前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得すれば、対象機ID情報で特定される前記被管理装置のみに、前記第1伝達情報を伝達できるので便利である。また、外部から不正な情報が前記被管理装置に伝達されることも防止される。

【0017】

請求項10に記載の管理システムは、前記第2伝達情報が、前記被管理装置に生じた異常に基づく緊急情報であれば、前記管理装置側で迅速に異常に気づくため好ましい。

【0018】

請求項11に記載の管理システムは、前記被管理装置が、異常の発生を検知する検知手段と、前記検知手段により検知された異常が緊急を要するか否か判断する判断手段と、を有し、前記判断手段が、緊急を要すると判断した場合は、前記緊急情報を、前記中継サーバーに送信すれば、前記管理装置側で迅速に異常に気づくため好ましい。

【0019】

請求項12に記載の管理システムは、前記被管理装置は、前記第2伝達情報を前記中継サーバーに送信しているあいだ、前記中継サーバーへのアクセスを中断すると、送信異常など万が一のトラブルを抑制できる。

【0020】

請求項13に記載の管理システムは、前記第1伝達情報を送信した前記管理装

置又は前記第2伝達情報を送信した前記被管理装置は、前記中継サーバーが前記第1伝達情報又は前記第2伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認のために、前記中継サーバーにアクセスすると、伝達が正常に行われたか否か確認でき、正常に行われていなければ再送信などの措置がとれるので好ましい。尚、「正常に受け取っていない」とは、送信すらできなかった、送信したが相手に届かなかつた、相手に届いたが届いたデータに誤りがある（例えば、チェックサムなどによるエラーチェックの結果）などの態様が考えられるが、これに限られない。

【0021】

請求項14に記載の管理システムは、前記第1伝達情報を送信した前記管理装置又は前記第2伝達情報を送信した前記被管理装置は、前記中継サーバーにアクセスして、前記中継サーバーが前記第1伝達情報又は前記第2伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認した結果、正常に受け取っていない場合、前記第1伝達情報又は前記第2伝達情報を、再度、送信するので、情報伝達を確実に行え好ましい。

【0022】

請求項15に記載の管理システムは、前記被管理装置又は前記管理装置が、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも1つのタイミングで、前記中継サーバーにアクセスすると好ましい。尚、「所定時刻」とは、例えば、〇時、毎週〇曜日の〇時、毎月〇日の〇時など予め設定された時刻のことである。又、「所定タイミング」とは、例えば被管理装置の起動時（電源オン時）や所定の操作が行われたときである。更に、「所定の条件を満たしたタイミング」とは、たとえば、画像形成回数が予め設定された回数に達したときや、検出した異常情報のうち予め設定されている異常情報を検出したときである。しかし、本発明はこれらの例に限定されない。

【0023】

請求項16に記載の管理システムにおいて、前記中継サーバーが複数あると、1台の中継サーバーにアクセスが集中することがなく、回線ビジーなどの不具合を抑制出来るため好ましい。

【0024】

請求項17に記載の管理システムは、前記被管理装置が、前記複数の中継サーバーのうち予め設定された第1中継サーバーにアクセスするとともに、前記第1中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第1中継サーバーとは異なる中継サーバーにアクセスすると、前記第1中継サーバーにトラブルが生じても、管理システム全体が停止するというような不具合を抑制できるのでこのましい。

【0025】

請求項18に記載の管理システムは、前記中継サーバーが、情報を記憶する子中継記憶部を有した子中継サーバーと、情報を記憶する親中継記憶部を有した前記管理装置がアクセスする親中継サーバーと、を有し、前記被管理装置は、前記インターネットを介して、前記子中継サーバーにアクセスして、前記子中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、前記子中継サーバーに第2伝達情報を送信し、前記管理装置は、前記インターネットを介して、前記親中継サーバーにアクセスして、前記親中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、前記親中継サーバーに第1伝達情報を送信するとともに、前記管理装置から送信された前記第1伝達情報は、前記親中継サーバーから前記子中継サーバーへと伝達されて、前記子中継サーバーの前記子中継記憶部に記憶される、又は、前記被管理装置から送信された前記第2伝達情報は、前記子中継サーバーから前記親中継サーバーへと伝達されて、前記親中継サーバーの前記親中継記憶部に記憶されれば好ましい。

【0026】

請求項19に記載の管理システムは、前記子中継サーバーが、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミングのうち少なくとも1つのタイミングで、前記親中継サーバーにアクセスすれば好ましい。

【0027】

請求項20に記載の管理システムは、前記第1伝達情報が、伝達先の被管理装置を特定するための対象機ID情報、又は、前記子中継サーバーを特定するための子サーバーID情報を有し、前記子中継サーバーは、前記親中継サーバーにアクセスして、前記子中継サーバーにアクセスする前記被管理装置の対象機ID情報、又は、自らを特定するための子サーバーID情報に基づいて、前記親中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した

場合は前記子中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得すると好ましい。

【0028】

請求項2.1に記載の管理システムは、前記第1伝達情報は、前記被管理装置が第2伝達情報を送信するための送信指示情報であり、前記被管理装置は、前記子中継サーバーを介して取得した前記送信指示情報に基づいて、前記子中継サーバーへ第2伝達情報を送信し、前記子中継サーバーは、前記被管理装置から取得した前記第2伝達情報を前記親中継サーバーへ送信すると好ましい。

【0029】

請求項2.2に記載の管理システムは、前記管理装置から前記親中継サーバーへ、前記子中継サーバーを制御するための中継プログラムを更新中継プログラムに書き換えるための更新中継情報が送信され、前記子中継サーバーは、前記親中継サーバーへアクセスして、前記更新中継情報を取得し、取得した前記更新中継情報に基づいて、前記子中継サーバーに記憶された前記中継プログラムを、前記更新中継プログラムに書き換えると好ましい。

【0030】

請求項2.3に記載の管理システムは、前記子中継サーバーにアクセスする前記被管理装置は複数あり、前記子中継サーバーは、前記複数の被管理装置から送信された複数の第2伝達情報を集約して、第2伝達情報として、前記親中継サーバーへ伝達すると好ましい。

【0031】

請求項2.4に記載の管理システムは、前記子中継サーバーが複数あり、前記被管理装置は、前記複数の子中継サーバーのうち予め設定された第1子中継サーバーにアクセスするとともに、前記第1子中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第1子中継サーバーとは異なる子中継サーバー又は親中継サーバーにアクセスすると好ましい。

【0032】

請求項2.5に記載の管理システムは、前記親中継サーバーが、前記複数の子中継サーバーから伝達された複数の第2伝達情報を集約して、第2伝達情報とすると好ましい。

【0033】

請求項26に記載の管理システムは、前記親中継サーバーが複数あり、前記子中継サーバーは、前記複数の親中継サーバーのうち予め設定された第1親中継サーバーにアクセスするとともに、前記第1親中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第1親中継サーバーとは異なる親中継サーバーにアクセスすると好ましい。

【0034】

請求項27に記載の管理システムは、前記被管理装置が、前記インターネットとは異なるユーザーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続され、前記中継サーバーは、前記ユーザーネットワークから見て、前記ユーザーファイアウォールより外で、前記インターネットに接続されると好ましい。

【0035】

請求項28に記載の管理システムは、前記被管理装置が、公衆回線に接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモ뎀と、前記公衆回線を介して前記インターネットと接続するプロバイダと、を介して、前記インターネットに接続可能であると好ましい。

【0036】

請求項29に記載の管理システムは、公衆回線に接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモ뎀を有した独立被管理装置に対しては、前記中継サーバーは、前記公衆回線を介して、情報の授受を行うと好ましい。

【0037】

請求項30に記載の管理システムは、前記被管理装置が、記録材上に画像を形成する画像形成装置であると好ましい。「画像形成装置」とは、コピーやプリンターなどをいうが、画像形成の態様に限られず、静電方式、インクジェット方式、銀塩方式など各種の態様が考えられる。

【0038】

請求項31に記載の管理システムは、前記画像形成装置が、画像形成回数、前

記画像形成装置を構成する少なくとも1つの構成要素の使用回数、記録材のサイズ毎の画像形成回数、画像形成された記録材枚数、前記画像形成装置が有する機能毎の画像形成回数のうち、少なくとも1つをカウントし、該カウント値を、前記第2伝達情報として、前記中継サーバーへ伝達すると好ましい。

【0039】

請求項32に記載の中継サーバーは、インターネットに接続された被管理装置を、前記インターネットに接続された管理装置が管理する管理システムにおける前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継する中継サーバーであって、前記中継サーバーは、前記インターネットに接続され、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、前記インターネットを介して、前記被管理装置からアクセスされて、前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報が取得され、又は、第2伝達情報が送信されるとともに、前記インターネットを介して、前記管理装置からアクセスされて、前記中継記憶部に記憶された第2伝達情報が取得され、又は、第1伝達情報が送信されることを特徴とする。

【0040】

請求項33に記載の被管理装置は、インターネットに接続された管理装置により管理され、前記インターネットに接続された被管理装置であって、前記前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継するために、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介して、アクセスして、前記管理装置から送信され前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得する、又は、前記管理装置がアクセスして取得する第2伝達情報を送信することを特徴とする。

【0041】

請求項34に記載の管理装置は、インターネットに接続された被管理装置を、前記インターネットを介して、管理する管理装置であって、前記前記被管理装置と前記管理装置との情報の授受を中継するために、前記被管理装置へ伝達する第1伝達情報、又は、前記管理装置へ伝達する第2伝達情報を記憶する中継記憶部

を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介して、アクセスして、前記被管理装置から送信され前記中継記憶部に記憶された第2伝達情報を取得する、又は、前記被管理装置がアクセスして取得する第1伝達情報を送信することを特徴とする。

【0042】

請求項35に記載の管理システムは、インターネットに接続され、管理される被管理装置と、前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、を有した管理システムにおいて、前記インターネットに接続され、前記被管理装置及び前記管理装置からアクセスされる中継サーバーを設け、前記インターネットを介して、前記被管理装置及び前記管理装置は、前記中継サーバーに定期アクセスして、自身に伝達される伝達情報があるか否かを判断し、自身に伝達される情報がある場合は、前記伝達情報を取得するので、前記中継サーバーに伝達情報を記憶するだけで、かかる伝達情報を伝達すべき前記被管理装置又は前記管理装置が自らこれを取得するため、例えば通信が混まない時間帯に情報伝達が可能であるため通信コストを削減するなどのメリットがある。

【0043】

請求項36に記載の管理システムは、前記管理装置に伝達された第1伝達情報は、前記被管理装置に所定動作を実行させるジョブ情報を有し、前記被管理装置は、取得した前記第1伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行うと好ましい。

【0044】

請求項37に記載の管理システムは、前記被管理装置が、取得した前記第1伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行っている間は、前記定期アクセスを中断すると好ましい。

【0045】

請求項38に記載の管理システムは、前記ジョブ情報が、前記被管理装置の定期アクセスの間隔を変更するものであると、外部から必要に応じて定期アクセス間隔を変えることが出来るため好ましい。

【0046】

請求項39に記載の管理システムは、前記被管理装置が前記中継サーバーに定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間は、前記管理装置が前記中継サーバーに定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間よりも長いと好ましい。

【0047】

請求項40に記載の管理システムは、インターネットとは異なるユーザーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された被管理装置と、前記インターネットとは異なるサービスネットワークに接続され、前記サービスネットワークに接続され通過する情報を制限するサービスファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された管理装置と、前記ユーザーネットワークから見て前記ユーザーファイアウォールより外であって、かつ、前記サービスネットワークから見て前記サービスファイアウォールより外で、前記インターネットに接続される中継サーバーと、を有し、前記管理装置は、前記中継サーバーを介して、前記被管理装置を管理するので、前記中継サーバーに記憶された情報を読み取ることによって、前記被管理装置自ら、前記中継サーバーに情報を送信するようにし向けることができる。ユーザーファイアウォールは、その内部のユーザーネットワーク側からの情報伝達は許容するので、前記管理装置は、前記中継サーバーが受信した前記情報を読み取ることにより、間接的に情報を取得することが可能となる。

【0048】

請求項41に記載の管理方法は、インターネットに接続され、管理される被管理装置と、前記インターネットに接続され、前記被管理装置を管理する管理装置と、を有した前記被管理装置を管理する管理方法において、前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介して、アクセスし、前記中継サーバーに記憶されている前記被管理装置から送信された第2伝達情報を取得する、又は、前記管理装置に伝達する第1伝達情報を前記中継サーバーに送信することにより、前記被管理装置を管理することを特徴とする。

【0049】

請求項42に記載の管理システムは、インターネットとは異なるユーザーネットワークに接続され、前記ユーザーネットワークに接続され通過する情報を制限するユーザーファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された画像形成装置と、前記インターネットとは異なるサービスネットワークに接続され、前記サービスネットワークに接続され通過する情報を制限するサービスファイアウォールを介して、前記インターネットに接続された管理装置と、前記ユーザーネットワークから見て前記ユーザーファイアウォールより外であって、かつ、前記サービスネットワークから見て前記サービスファイアウォールより外で、前記インターネットに接続され、前記画像形成装置へ伝達する第1伝達情報を記憶する中継記憶部を有した中継サーバーと、を有し、前記管理装置が、前記中継サーバーにアクセスして、前記画像形成装置に所定の動作を実行させるジョブ情報を、伝達先の前記画像形成装置を特定するための対象機ID情報を含む前記第1伝達情報を送信し、送信された前記第1伝達情報を、前記中継サーバーの前記中継記憶部に記憶し、前記画像形成装置は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも1つのタイミングで、前記中継サーバーに定期アクセスしている際に、前記中継記憶部に記憶されている前記第1伝達情報の前記対象機ID情報に基づいて取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合には、前記中継サーバーから前記第1伝達情報を取得し、取得した前記第1伝達情報における前記ジョブ情報に基づいて所定の動作を行い、該所定の動作の終了を示す終了通知を前記中継サーバーへ送信し、前記中継サーバーは、前記画像形成装置が前記第1伝達情報を取得したか否か、前記画像形成装置が前記第1伝達情報に基づいた所定の動作を行った否かによって、前記管理装置の表示部に表示される情報の変更を行い、前記管理装置は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち、少なくとも1つのタイミングで、前記中継サーバーに定期アクセスして、前記管理装置の表示部に表示する情報を取得して、前記表示部に表示することにより、前記画像形成装置の状態を管理するので、たとえば前記画像形成装置に離れて前記管理装置を設置したような場合でも、定期的に、前記インターネットを介して前記画像形成装置の状態が前記表示部に表示されるため、前記画像形成装置を適

切に管理できる。

【0050】

請求項43に記載の画像形成装置は、インターネットに接続された管理装置により管理され、前記インターネットに接続された画像形成装置であって、前記管理装置から前記画像形成装置へ伝達する第1伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつ、前記インターネットに接続された中継サーバーに、前記インターネットを介してアクセスして、前記中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得するとともに、該取得した第1伝達情報の内容に応じて動作を変更するので、前記画像形成装置から離れた場所（たとえばサービス会社）から前記画像形成装置の動作を変更することができるため便利である。

【0051】

尚、「インターネット」とは、広域ネットワークの意味で用いられ、コンピュータ・システム、端末、データ通信設備を相互に接続したものという。接続は専用回線、公衆回線のような有線で接続されていても良いし、通信衛星などを通じて無線で接続されていてもよいし、それらの複合形態で接続されていても良い。

【0052】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図面により詳しく説明する。

図1は、本実施の形態の管理システムを表す図である。図1において、ユーザーの社内で構築されたユーザーイントラネットN_uに接続された複写機やプリンタなどの被管理装置としての画像形成装置11は、ファイアウォールの機能を有するプロキシサーバー12を介して、社外のインターネットNに接続されている。一方、サービス会社の社内で構築されたサービス会社イントラネットN_sに接続されたホストコンピュータ21は、ファイアウォールの機能を有するプロキシサーバー22を介して、社外のインターネットNに接続されている。更に、大容量ハードディスクなどの記憶手段（中継記憶部ともいう）を有する中継サーバー31が、同様にインターネットNに接続されている。すなわち、画像形成装置11は、インターネットNとは異なるユーザーネットワークであるユーザーイントラネットN_uに接続され、かかるユーザーネットワークに接続され通過する情報

を制限するユーザーファイアウォールであるプロキシサーバー12を介して、インターネットNに接続され、中継サーバー31は、ユーザーネットワークから見て、ユーザーファイアウォールより外で、インターネットNに接続されている。一方、ホストコンピュータ21は、インターネットNとは異なるサービスネットワークであるサービス会社インターネットNsに接続され、通過する情報を制限するユーザーファイアウォールであるプロキシサーバー22を介して、インターネットNに接続されている。また中継サーバー31は、ユーザーネットワークから見てユーザーファイアウォールより外であって、かつ、サービスネットワークから見てサービスファイアウォールより外で、インターネットNに接続されている。

【0053】

記録材上に画像を形成する画像形成装置11は被管理装置を構成し、プログラムやデータなどを記憶している記憶可能なメモリ、フラッシュROM、ハードディスクなどの被管理記憶部と、トラブルを検知するセンサなどの検知手段と、CPUなどの判断手段とを有しており、被管理記憶部に記憶されたプログラム又はデータに基づいた制御が行われるようになっている。ホストコンピュータ21は、ジョブ情報を提供可能な管理装置を構成する。実施の形態につき後述するジョブ情報は、画像形成装置11の被管理記憶部に記憶されたプログラムを更新プログラムに書き換えるため又は前記データを更新データに書き換えるための更新情報を含み、画像形成装置11は、取得した更新情報に基づいて、被管理記憶部に記憶された前記プログラム又はデータを、更新プログラム又は更新データに書き換えることができる。また、画像形成装置11は、取得した更新情報に基づいて、更新プログラム又は更新データをダウンロードし、被管理記憶部に記憶されたプログラム又はデータを、更新プログラム又は前記更新データに書き換えることができる。なお、画像形成装置11が、更新プログラム又は更新データに書き換えている間（あるいは後述する第2伝達情報を送信している間）、その機能の一部を十分に発揮できなくなるので、中継サーバー31へのアクセスを中断すると好ましい。

【0054】

更新プログラムとは、元のプログラムにおいて生じていたバグを解消したバージョンアップしたプログラムをいう。更新データとは、画像の濃度を決めるデフォルト値のようなものをいい、具体的には図3に示す固有データを含む。尚、以下の説明では、画像形成装置11がユーザーイントラネットNs、プロキシサーバー12を介して、インターネットNに接続されている場合について説明する。しかしながら、公衆回線（電話回線）に接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモ뎀と、公衆回線PNを介してインターネットNと接続するプロバイダと、を介して、インターネットNに接続される画像形成装置11にも適用できる。また、公衆回線PNに接続されデジタル信号とアナログ信号との変換を行うモ뎀を有した画像形成装置（詳述すれば、インターネットNに接続されていない画像形成装置）11に対しても、中継サーバー31は、そのサービスを提供可能なように、この画像形成装置11に対しては、直接（公衆回線による）情報の授受を行うことができるように、構成していることが好ましい。

【0055】

ここで、サービス会社のホストコンピュータ21は、画像形成装置11から情報を読み出すことによって、トラブル発生やメンテナンス時期を知ることが出来る。ところが、プロキシサーバー12、22は、ファイアウォール機能を有するため、外部（インターネット側）から、画像形成装置11又はホストコンピュータ21にアクセスして、データを読み出すことはセキュリティの問題から難しい。そこで、本実施の形態にかかる管理システムにおいては、中継サーバー31を設けることによって、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を可能としている。

【0056】

すなわち、プロキシサーバー12、22は、イントラネットNu、Ns側からのデータ送信やデータのダウンロードは許容する場合が多い。これを利用して、例えばホストコンピュータ21側で画像形成装置11から図3に示されるような固有データを取得しようとする場合、まずホストコンピュータ21は、中継サーバー31に、画像形成装置11からデータ取得を希望する旨のジョブ情報（第1伝達情報）を送信して記憶させる。

【0057】

ついで、画像形成装置11が、中継サーバー31にアクセスしたときに、ホストコンピュータ21が画像形成装置11からデータ取得を希望する旨のジョブ情報（第1伝達情報）が記憶されていれば、これを読み取って、固有のデータ（第2伝達情報）を送信し中継サーバー31に記憶させる。更に、ホストコンピュータ21が、中継サーバー31にアクセスしたときに、画像形成装置11から送信された固有データ（第2伝達情報であり、装置データ情報でもある）が記憶されていれば、これを読み取ることが出来る。

【0058】

すなわち、かかるジョブ情報は、画像形成装置11が中継サーバー31へ第2伝達情報（固有データ）を送信するための送信指示情報になり、画像形成装置11は、取得した第1伝達情報における送信指示情報に基づいて、中継サーバー31へ第2伝達情報を送信することができる。なお、中継サーバー31の中継記憶部は、複数の第1伝達情報を記憶できると好ましい。

【0059】

このように、画像形成装置11とホストコンピュータ21とが直接アクセスすることなく、データ送信が可能になるので、ファイアウォールの有無に関わらず、ホストコンピュータ21は画像形成装置11を適切に監視することが出来る。第2伝達情報の例としては、図3に示しているが、その一例を挙げると、画像形成回数（図3におけるトータルカウントなど）、画像形成装置11を構成する少なくとも1つの構成要素（感光ドラムなど）の使用回数（ドラムカウント、任意交換部品カウント、固定交換部品カウントなど）、記録材のサイズ毎の画像形成回数（紙（記録材）サイズ別カウント）、画像形成された記録材枚数（記録材カウント）、画像形成装置11が有する機能（モード）毎の画像形成回数（ユーザー使用モード別カウント、コピー、プリンタ、FAX、スキャナ別カウントなど）のうち、少なくとも1つがあげられる。また、第2伝達情報として、画像形成装置11に生じた異常に基づく緊急情報（図3における緊急／定期呼出情報）やエラー情報（JAM／SC情報）であってもよい。

【0060】

すなわち、画像形成装置11において、検知手段により、何らかの異常の発生が検知され、前記判断手段が、検知手段により検知された異常が緊急を要すると判断した場合は、緊急情報を中継サーバー31に送信するようになっている。かかる緊急情報は、中継サーバー31にアクセスしたホストコンピュータ21に読みとられるので、サービス会社で画像形成装置11に異常が発生したことがわかる。かかる場合の動作については、図5を参照して後述する。

【0061】

さらに、画像形成装置11は、インターネットNに接続されたホストコンピュータ21により管理されており、ホストコンピュータ21から画像形成装置11へ伝達する第1伝達情報を記憶する中継記憶部を有し、かつインターネットNに接続された中継サーバー31に、インターネットNを介してアクセスして、中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得するとともに、取得した第1伝達情報をを利用してプログラムやデータの更新ができるので、それに基づく制御動作を変更できる。すなわち、画像形成装置11から離れた場所（たとえばサービス会社）から画像形成装置11の制御動作を変更することができるため便利である。

【0062】

尚、画像形成装置11及びホストコンピュータ21にユニークな対象機ID情報（より具体的にはシリアル番号）を付すことにより、画像形成装置11及びホストコンピュータ21が複数存在し、かつ中継サーバー31が単一であったとしても、かかる対象機ID情報を用いて伝達情報の識別を行うことで、特定の画像形成装置11と特定のホストコンピュータ21間の情報伝達が可能となる。

【0063】

また第1伝達情報に、伝達先の画像形成装置11を特定する対象機ID情報を含めることで、画像形成装置11は、中継サーバー31にアクセスして、対象機ID情報に基づいて第1伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合は中継サーバー31の中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得するようになっている。

【0064】

また、第1伝達情報を送信したホストコンピュータ21又は第2伝達情報を送

信した画像形成装置11は、中継サーバー31が第1伝達情報又は第2伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認のために、送信した後に中継サーバー31にアクセスすると、情報を正常に送信できたかを確認できるので好ましい。

【0065】

かかる場合、第1伝達情報を送信したホストコンピュータ21又は第2伝達情報を送信した画像形成装置11は、中継サーバー31にアクセスして、中継サーバー31が第1伝達情報又は第2伝達情報を正常に受け取ったか否かの確認した結果、正常に受け取っていない場合、第1伝達情報又は第2伝達情報を、再度、送信することで、より確実に情報の授受を行える。

【0066】

なお、ホストコンピュータ21又は画像形成装置11は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも1つのタイミングで、中継サーバー31にアクセスする。ここで、「所定時刻」とは、例えば、〇時、毎週〇曜日の〇時、毎月〇日の〇時など予め設定された時刻のことである。又、「所定タイミング」とは、例えば被管理装置の起動時（電源オン時）や所定の操作が行われたときである。更に、「所定の条件を満たしたタイミング」とは、たとえば、画像形成回数が予め設定された回数に達したときや、検出した異常情報のうち予め設定されている異常情報を検出したときである。なお、以下に述べる実施の形態においては、ホストコンピュータ21又は画像形成装置11は、中継サーバー31に対して所定の時間間隔でアクセスするようになっている。本実施の形態ではホストコンピュータ21は10分おきに、また画像形成装置11は15分おきにアクセスするようになっている。すなわち、画像処理機11が、中継サーバー31に定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間隔は、ホストコンピュータ21が中継サーバー31に定期アクセスしてから次に定期アクセスするまでの間隔より長くなっている。画像形成装置11のアクセス間隔より、ホストコンピュータ21のアクセス間隔の方が短いと、画像形成装置11側から緊急通報があった場合など、これを迅速に知ることができるため好ましい。尚、画像形成装置11のアクセス間隔は変更可能である。例えば、画像形成装置11の操作部や、ユーザーネットワークに接続されたパーソナル

コンピュータや、ホストコンピュータから変更することができる。

【0067】

より具体的に、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信について説明する。図2は、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を示す梯子チャートであり、画像形成装置11側から固有データを取得する場合を示している。図3は、固有データの一例を示す図である。また、図9は、中継記憶部に記憶されたジョブリストを、ホストコンピュータ21側の表示部で表示した例である（その内容については後述する）。

【0068】

尚、画像形成装置11は、定期的に中継サーバー31にアクセスして、その中継記憶部に書き込まれた指示（第1伝達情報であり、ジョブ情報である）を監視し、一方、ホストコンピュータ21は、定期的に中継サーバー31にアクセスして、表示部に表示される情報を更新するものとする。

【0069】

図2のステップS101において、例えばサービスマンの操作により、ホストコンピュータ21は、画像形成装置11から固有データを吸い上げることを希望する（すなわち、固有データを送信させる）旨の指示データ（第1伝達情報であり、ジョブ情報であり、送信指示情報である）を、中継サーバー31に送信する。かかる指示データには、対象となる画像形成装置11の対象機ID情報と、実行すべき時刻（画像形成装置11が固有データを中継サーバー31へと送信する時刻）が必要に応じて含まれている。

【0070】

ステップS102で、中継サーバー31は、受信した指示データを、中継記憶部の特定の領域に格納し、ついでステップS103で、受信した指示データが正常であるか確認する。かかる指示データが正常でなければ、ステップS104で削除する。一方、指示データが正常であれば、ステップS105で、中継サーバー31は、固有データの指示データをJOBリストに書き込み、画像形成装置11固有のシリアル番号（対象機ID情報）に対応する固有のフォルダに記憶する。その結果を、HTML、XMLやFTPなどのフォーマットに変換して、画像

形成装置11とホストコンピュータ21のアクセスを待つ。ホストコンピュータ21は、次回のアクセス時に、中継サーバー31からデータを読み出して、自己の表示部21a(図1)に、データ取得待ち或いは指示データ不良の表示を行う(ステップS117)。

【0071】

すなわち、中継サーバー31は、画像形成装置11が第1伝達情報を取得したか否か、画像形成装置11が第1伝達情報に基づいた所定の動作を行った否かによって、ホストコンピュータ21の表示部21aに表示される情報の変更を行い、ホストコンピュータ21は、所定時間間隔毎のタイミングで、中継サーバー31に定期アクセスして、ホストコンピュータ21の表示部21aに表示する情報を取得して、表示部21aに表示することにより、画像形成装置11の状態を管理することができる。表示部21aの表示例については、図9を参照して後述する。

【0072】

その後、画像形成装置11は、中継サーバー31にアクセスしてJOBリストにおける、固有のシリアル番号(対象機ID情報)に対応する固有のフォルダをチェックして、自己に対する指示データがあることを発見した場合、これを取得すると共に、指示された時間(実行すべき時刻)が過ぎていなか判断する(ステップS108)。指示された時間が過ぎていないと判断すれば、画像形成装置11は、処理を完了して、中継サーバ31への定期的アクセスを続行する(ステップS109)。

【0073】

これに対し、指示された時間が過ぎていると判断すれば、画像形成装置11は、中継サーバー31の定期的アクセスを中止して(ステップS110)、取得した指示の実行処理に専念する。具体的には、画像形成装置11は、ステップS111で、自己の固有データを、例えばHTML、XMLやFTPなどユーザーフィアーウォールを通過できるプロトコルの所定のフォーマットに変換して、第2伝達情報(装置データ情報)として、中継サーバー31に送信する。

【0074】

一方、中継サーバー31は、画像形成装置11から送信された固有データを受信し（ステップS112）、続くステップS113で、データが正常に送信されたか否か判断し、その結果を中継記憶部に書き込む。画像形成装置11は、固有データの送信後、所定時間経過後に中継サーバー31にアクセスして、データの送信結果を確認する。ステップS114で、画像形成装置11は、受信したデータの送信結果が不良であれば、再度ステップS111に戻って、再送信を行う。一方、データの送信結果が適切であれば、ステップS115で指示データに基づく固有データの送信処理が完了し、中継サーバー31の定期的アクセスを再開する。

【0075】

尚、送信処理が完了した場合（再送信を複数回繰り返し、予め定められた所定回数を超えた場合や予め定められた規定時間を超えた場合など、最終的にデータ送信が不能である場合も含めて）、データ送信完了通知（所定の動作の終了を示す終了通知であり、データ送信できた場合はOK、不能であった場合はNG）が画像形成装置11から中継サーバー31に送信される。中継サーバー31では、画像形成装置11から送信されるデータ送信完了通知に応じて、所定の領域に、正常に終了した旨のデータ又はデータ送信が不能であった旨のデータを書き込む（ステップS116、図9参照）。そして、正常に終了した場合は、送信された画像形成装置11の固有データは、中継記憶部の所定の領域に記憶され、ホストコンピュータ21からダウンロードできるようになっている。尚、メールによる通知の設定がなされていれば、ホストコンピュータ21に直ちに連絡されるようすることにより、早期にホストコンピュータ21に伝達することができ（さらには、複数のアドレスを設定することにより、ホストコンピュータ21とサービスマンなど複数に同時に送ることができ）好ましいが、次回ホストコンピュータ21が中継サーバー31にアクセスしたときには、ホストコンピュータ21の表示部21aに指示データに基づく画像形成装置11の送信が正常に終了したか否かが表示されることとなり（ステップS118）、更に、正常に終了した場合、中継記憶部に記憶された画像形成装置11の固有データが読み出され、表示部に表示されたり、ダウンロードしたりすることができる。

【0076】

次に、画像形成装置11の固有データを更新する場合について説明する。図4は、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を示す梯子チャートであり、画像形成装置11側の固有データを更新する場合を示している。

【0077】

図4のステップS201において、例えばサービスマンの操作により、ホストコンピュータ21は、書き換えるべき固有データ（更新データ）を入力する。ついで、ステップS202で、入力された固有データと更新指示データ（第1伝達情報であり、ジョブ情報であり、更新情報である）とを、中継サーバー31に送信する。かかる指示データには、対象となる画像形成装置11の対象機ID情報と、実行すべき時刻（画像形成装置11が被管理記憶部に記憶された固有データのうち、書き換えるべき固有データに書き換えられる時刻）が必要に応じて含まれている。

【0078】

ステップS203で、中継サーバー31は、受信した固有データと更新指示データを、中継記憶部の特定の領域に格納し、ついでステップS204で、受信した固有データと更新指示データが正常であるか確認する。かかる固有データと更新指示データが正常でなければ、ステップS205で削除する。一方、固有データと更新指示データが正常であれば、ステップS206で、中継サーバー31は、固有データの更新指示をJOBリストに書き込み、画像形成装置11固有のシリアル番号（対象機ID情報）に対応する固有のフォルダに記憶する。その結果を、HTML、XMLやFTPなどの所定のフォーマットに変換して、画像形成装置11とホストコンピュータ21のアクセスを待つ。ホストコンピュータ21は、次のアクセス時に、中継サーバー31からデータを読み出して、データ送信結果判断を行い（ステップS222）、送信不良であれば、その旨を自己の表示部21a（図1）に表示して、ステップS201に戻って再送信処理を行う。一方、送信が正常なら、ホストコンピュータ21は、更新処理中である等の表示を行う（ステップS224）。

【0079】

その後、画像形成装置11は、中継サーバー31にアクセスしてJOBリストにおける、固有のシリアル番号（対象機ID情報）に対応する固有のフォルダをチェックして、自己に対する指示データがあることを発見した場合、これを取得すると共に、チェックしたときに、更新指示データがあることを発見した場合、これを取得する。更に、画像形成装置11は、指示された時間（実行すべき時刻）が過ぎていないか判断する（ステップS209）。指示された時間が過ぎていないと判断すれば、画像形成装置11は、処理を完了して、中継サーバ31への定期的アクセスを続行する（ステップS210）。

【0080】

これに対し、指示された時間が過ぎていると判断すれば、画像形成装置11は、中継サーバー31の定期的アクセスを中止して（ステップS211）、取得した指示の実行処理に専念する。具体的には、画像形成装置11は、ステップS212で、自己の固有データ（固有データ全てでも良いが、一部の固有データすなわち、少なくとも更新する固有データを送信しても良い）を、例えばHTML、XMLやFTPなどの所定のフォーマットに変換して、中継サーバー31に送信する。

【0081】

一方、中継サーバー31は、画像形成装置11から送信された固有データを受信し、ホストコンピュータ21から送信された固有データによって書き換える（ステップS213）。書き換えられた固有データは、HTML、XMLやFTPなどの所定のフォーマットに変換されて中継サーバー31に記憶される。一方、画像形成装置11からのデータ送信が正常であったか否かの送信結果が、中継サーバー31から画像形成装置11へと送信されるので、ステップS214で、画像形成装置11は、データの送信結果が不良と判断されれば、再度ステップS212に戻って、再送信を行う。一方、データの送信結果が適切であれば、画像形成装置11は、ステップS215で中継サーバー31にアクセスして、書き換えられた固有データを取得し、続くステップS216で固有データを更新する。ステップS217で更新結果が不良か否か判断され、ステップS218で更新結果を中継サーバー31に通知処理し、ステップS220で更新処理を完了し、中継

サーバー31への定期的アクセスを再開する。

【0082】

更新処理が完了した場合（更新を複数回繰り返し、予め定められた所定回数を超えた場合や、予め定められた規定時間を超えた場合など最終的に更新が不能である場合を含めて）、データ更新完了通知（所定の動作の終了を示す終了通知であり、データ更新できた場合はOK、不能であった場合はNG）が画像形成装置11から中継サーバー31に送信される。中継サーバー31では、画像形成装置11から送信されるデータ送信完了通知に応じて、所定の領域に、更新が正常に終了したか否かが書き込まれる（ステップS219、図9参照）。そして、この情報は、中継記憶部の所定の領域に記憶され、ホストコンピュータ21からダウンロードできるようになっている。尚、メールによる通知の設定がなされていれば、ホストコンピュータ21に直ちに連絡することができ、早期にホストコンピュータ21に伝達することができ（更には、複数のアドレスを設定することにより、ホストコンピュータ21とサービスマンなど複数に同時に送ることができ）好ましいが、次回ホストコンピュータ21が中継サーバー31にアクセスしたときには、ホストコンピュータ21の表示部21aに更新指示データに基づく画像形成装置11の固有データの更新が正常に終了したか否かが表示されることとなり（ステップS225）、ホストコンピュータ21の表示部に表示することができる。

【0083】

このように本実施の形態によれば、サービスマンは、サービス会社社内に居ながらにして、ユーザーの画像形成装置11の固有データを読み出すことが出来、また必要に応じて、その書き換えが出来るので、メンテナンスの手間及びコストを大きく削減できる。尚、ここでは、固有データの書き換え（更新）を中継サーバーで行うようにしているが、後述するプログラムの書き換えと同様に、画像形成装置11で固有データの書き換えを行っても良い。

【0084】

次に、画像形成装置11にトラブル（異常）が生じた場合のデータ送信について説明する。図5は、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送

信を示す梯子チャートであり、画像形成装置11側にトラブルが生じた場合を示している。なお、以下に述べる実施の形態では、トラブルの内容を確認し、それが致命的な場合に中継サーバー31への定期的アクセスを中断しているが、トラブル発生を検知した段階で、直ちにかかる定期的アクセスを中断してもよい。

【0085】

図5のステップS301において、画像形成装置11は、検知手段により何らかのトラブルが生じたことを検知すると、ステップS302で表示パネル（不図示）にトラブルが生じたことを表示し、画像形成動作中であれば、その実行を停止する。さらに、画像形成装置11は、ステップS303で、判断手段による自己診断プログラムを実行して、発生したトラブルが紙詰まりのような一時的なものか、モータの故障など致命的なものか判断する。トラブルが一時的なものであると判断すれば、画像形成装置11は、ステップS304で、外部に通報することなく、詰まった紙を取り除くことに応動して、動作を復旧する。

【0086】

一方、発生したトラブルが致命的なものであると判断すれば、画像形成装置11は、ステップS305で、中継サーバー31への定期的アクセスを停止し、ステップS306で、トラブル内容に関する情報を吸い上げて、中継サーバー31に送信する。このとき、画像形成装置11は、対象機ID情報も合わせて送信する。中継サーバー31は、ステップS307で、受信したトラブル内容に関する情報を、所定の格納領域に記憶する。画像形成装置11は、トラブル内容に関する情報の送信後、所定時間経過後に中継サーバー31にアクセスして、データの送信結果を確認する。

【0087】

画像形成装置11は、ステップS308で、送信結果が不良と判断すれば、再度ステップS306に戻って、再送信を行う。一方、データの送信結果が適切であれば、画像形成装置11は、ステップS309で、処理完了通知処理を行い、中継サーバー31にアクセスして、トラブル発生中である旨の通知を行う。尚、ステップS306とS309は順序が逆になってしまっても良いし、ステップS306と同時にステップS309の送信を行っても良い。これら、トラブル発生中である

旨の情報（ステップS309）とトラブル内容の情報（ステップS306）は、第2伝達情報であり、緊急情報である。これらの情報は、HTML、XMLやFTPなどの所定のフォーマットで送信される。その後、画像形成装置11は、ステップS311で、中継サーバー31の定期的アクセスを再開し、中継サーバー31を介してホストコンピュータ21より新たな指示がないか監視する。

【0088】

一方、通報を受けた中継サーバー31は、メールによる通知の設定がなされていれば、ホストコンピュータ21に直ちに連絡されるようにすることにより、早期にホストコンピュータ21に伝達することができ（更には、複数のアドレスを設定することにより、ホストコンピュータ21とサービスマンなど複数に同時に送ることができ）好ましいが、次回ホストコンピュータ21が中継サーバー31にアクセスしたときに、と、画像形成装置11のトラブル発生と、そのトラブル内容が読み出されて、ホストコンピュータ21のディスプレイに緊急通報の表示がなされることとなる（ステップS312）。

【0089】

このように本実施の形態によれば、画像形成装置11にトラブルが生じた場合、そのトラブル内容まで具体的にサービス会社に通報されるので、サービスマンは迅速にトラブル対応を行うことが出来る。

【0090】

次に、画像形成装置11に記憶されたプログラムを更新する場合について説明する。図6は、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を示す梯子チャートであり、画像形成装置11側のプログラムを変更する場合を示している。

【0091】

図6のステップS401において、例えばサービスマンの操作により、ホストコンピュータ21は、書き換えるべきプログラム（更新プログラムでありISWデータという）を入力する。ついで、入力されたISWデータと変更指示データ（第1伝達情報であり、ジョブ情報であり、更新情報である）とを、中継サーバー31に送信する（ステップS407）。かかる変更指示データには、対象とな

る画像形成装置11の対象機ID情報と、実行すべき時刻（画像形成装置11が被管理記憶部に記憶されたプログラムをISWデータに書き換える時刻）が必要に応じて含まれている。

【0092】

ステップS402で、中継サーバー31は、受信したISWデータと変更指示データを、中継記憶部の特定の領域に格納し、ついでステップS403で、受信したISWデータと変更指示データが正常であるか確認する。かかるISWデータと変更指示データが正常でなければ、ステップS404で削除する。一方、ISWデータと変更指示データが正常であれば、ステップS405で、中継サーバー31は、ISWデータの変更指示をJOBリストに書き込み、画像形成装置11固有のシリアル番号（対象機ID情報）に対応する固有のフォルダに記憶する。その結果を、HTML、XMLやFTPなどの所定のフォーマットに変換して、画像形成装置11とホストコンピュータ21のアクセスを待つ（ステップS406）。ホストコンピュータ21は、次回のアクセス時に、中継サーバー31からデータを読み出して、データ送信結果判断を行い（ステップS408）、送信不良であれば、その旨を自己の表示部21a（図1）に表示して、ステップS401に戻って再送信処理を行う。一方、送信が正常なら、ホストコンピュータ21は、更新処理中である等の表示を行う（ステップS410）。

【0093】

その後、画像形成装置11は、中継サーバー31にアクセスしてJOBリストにおける、固有のシリアル番号（対象機ID情報）に対応する固有のフォルダをチェックして、自己に対する指示データがあることを発見した場合、これを取得する。更に、画像形成装置11は、指示された時間（実行すべき時刻）が過ぎていなか判断する（ステップS412）。指示された時間が過ぎていないと判断すれば、画像形成装置11は、処理を完了して、中継サーバ31への定期的アクセスを続行する（ステップS413）。

【0094】

これに対し、指示された時間が過ぎていると判断すれば、画像形成装置11は、中継サーバー31の定期的アクセスを中止して（ステップS414）、取得し

た指示の実行処理に専念する。具体的には、画像形成装置11は、ステップS415で、中継サーバ31にアクセスして、記憶されたISWデータをダウンロードする。

【0095】

更に、ステップS416で、画像形成装置11は、ISWデータの送信結果が不良と判断すれば、再度ステップS415に戻って、再ダウンロードを行う。

【0096】

ダウンロード情報が完了した場合（ダウンロードを複数回繰り返し、予め定められた所定回数を超えた場合や、予め定められた規定時間を超えた場合など最終的にダウンロード不能である場合も含めて）、ISWデータ取得結果（所定の動作の終了を示す終了通知）が画像形成装置11から中継サーバー31に通知される（ステップS417）。中継サーバー31では、画像形成装置11から送信されたデータ送信結果に応じて、所定の領域に、画像形成装置11の更新の結果を書き込む（ステップS418）。かかる場合、次回ホストコンピュータ21が中継サーバー31にアクセスしたときに、画像形成装置11の更新結果が読み出されて、ホストコンピュータ21のディスプレイに表示されることとなる（ステップS419）。

【0097】

一方、画像形成装置11は、データ送信結果通知後に、中継サーバー31の定期的アクセスを再開すると共に、ステップS420で、指示された時刻に達した後、ステップS421でISWデータの書き込み（書き換え）を実行しプログラムを変更する。ここで、指示された時刻まで待つのは、たとえば深夜や早朝など画像形成装置11の稼働する可能性が最も低くなる時間帯を狙って、ISWデータの書き込みを行い、それによりユーザの使用を阻害しないようにするためである。

【0098】

その後、画像形成装置11は、ステップS422で書き込みが正常に行われたか否か判断し、正常に行われなかったと判断すれば、ステップS421へ戻って再度書き込みを行う。一方、書き込みが正常であったと判断すれば、画像形成装

置11は、ステップS423において、中継サーバー31に対し、書き込み結果の通知処理を行う。

【0099】

I SWデータの書き込み処理が完了した場合（書き込みを複数回繰り返し、予め定められた所定回数を超えた場合や、予め定められた規定時間を超えた場合など、最終的に書き込みが不能である場合も含めて）、書き込み結果（I SW書換完了通知）が画像形成装置11から中継サーバー31に通知される。中継サーバー31では、画像形成装置11から送信された書き込み結果に応じて、所定の領域に、画像形成装置11の更新の結果を書き込む（ステップS424）。かかる場合、メールによる通知の設定がなされていれば、ホストコンピュータ21に直ちに連絡することができ早期にホストコンピュータ21に伝達することができ（更には、複数のアドレスを設定することにより、ホストコンピュータ21とサービスマンなど複数に同時に送ることができ）好ましいが、次回ホストコンピュータ21が中継サーバー31にアクセスしたときに、画像形成装置11の更新結果が読み出されて、ホストコンピュータ21のディスプレイに表示されることとなる（ステップS425）。

【0100】

以上の説明においては、固有データの送信（図2）、固有データの書き換え（図4）、I SWデータの書き換え（図6）と分けて説明したが、画像形成装置11から見た場合、所定時間間隔で、中継サーバー31にアクセスしており、自分に対する第1伝達情報であるジョブ情報（固有データの送信指示、固有データの書き換え指示、I SWデータの書き換え指示）があるか否かを判断し、あれば、そのジョブ情報の内容に応じて、上述した図2、4、6に応じた動作を行う（動作を変更する）ものである。中継サーバーが唯一であると、例えば通信回線がビジーとなったり、故障時など管理システム全体がシステムダウンする恐れがある。そこで、以下に述べる実施の形態においては、かかる問題を回避できるようにしている。

【0101】

図7は、階層状に構成したサーバー群を含む管理システムの別の例を示す図で

あるが、プロキシサーバーは省略して示されている。図7において、親中継サーバー31は、子中継サーバー131, 231に接続され、子中継サーバー131, 132は、複数の画像形成装置11に接続されている。ホストコンピュータ21は、親中継サーバー31と子中継サーバー131, 231とに接続されている。中継サーバーとしての親中継サーバー31と子中継サーバー131, 231とは、それぞれ中継記憶部を有する。

【0102】

本実施の形態によれば、画像形成装置11からホストコンピュータ21にデータを送信する場合、画像形成装置11は、子中継サーバー131, 231にアクセスして、データを受け渡す。子中継サーバー131, 231は、親中継サーバー31にアクセスして、データを受け渡す。ホストコンピュータ21は、親中継サーバーにアクセスして、データをダウンロードすることが出来る。ホストコンピュータ21から画像形成装置11にデータを送信する場合、この逆の手順で行うことが出来る。

【0103】

本実施の形態によれば、中継サーバーを複数とすることによって、画像形成装置11からのアクセスが親中継サーバー31に集中することがなく、回線がビジーになるという恐れを抑制できる。又、例えば、子中継サーバー231が故障したような場合でも、子中継サーバー131、或いは親中継サーバー31がその代わりを努めることによって、管理システム全体がシステムダウンするというような不具合を回避できる。尚、サーバーの階層構成は、2段に限らず、3段以上でも良いことは勿論である。また、親中継サーバーを複数設置することも考えられる。かかる場合、子中継サーバーが、複数の親中継サーバーのうち予め設定された特定の（第1）親中継サーバーにアクセスするように設定しておき、第1親中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、第1親中継サーバーとは異なる第2親中継サーバーにアクセスさせることで、システムの一部がダウンするような不具合を防止できる。

【0104】

かかる場合、画像形成装置11は、複数の中継サーバー31, 131, 231

のうち予め設定された子中継サーバー（131または231）にアクセスするとともに、子中継サーバー（131または231）へのアクセスが不可能な場合、子中継サーバー（131または231）とは異なる親中継サーバー31にアクセスすると好ましい。予め設定された子中継サーバー131または231にアクセスするには、画像形成装置11に、アクセスさせたい子中継サーバー131または231の固有のIPアドレスを記憶させておくことが考えられるが、子サーバーID情報から対応する子中継サーバー131, 231のIPアドレスが特定できるテーブルを設けて記憶させてもよい。

【0105】

なお、子中継サーバー131, 231は、情報を記憶する子中継記憶部を有し、親中継サーバー31は、情報を記憶する親中継記憶部を有し、画像形成装置11は、インターネットNを介して、子中継サーバー131（または231）にアクセスして、子中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、子中継サーバー131（または231）に第2伝達情報を送信する。ホストコンピュータ21は、インターネットNを介して、親中継サーバー31にアクセスして、親中継記憶部に記憶された情報を取得し、又は、親中継サーバー31に第1伝達情報を送信する。ホストコンピュータ21から送信された第1伝達情報は、親中継サーバー31から子中継サーバー131（または231）へと伝達されて、子中継サーバー131（または231）の子中継記憶部に記憶される、又は、ホストコンピュータ21から送信された第2伝達情報は、子中継サーバー131（または231）から親中継サーバー31へと伝達されて、親中継サーバー31の親中継記憶部に記憶されることとなる。

【0106】

上述と同様に、子中継サーバー131（または231）は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミングのうち少なくとも1つのタイミングで、親中継サーバー31にアクセス（定期アクセス）するようになっている。その定期アクセスの際に、親中継サーバー31に記憶されている第1伝達情報を取得し、以降の定期アクセス時に、その内容に応じて受信した第2伝達情報を親中継サーバーに送信する。

【0107】

第1伝達情報が、伝達先の画像形成装置11を特定するための対象機ID情報（ここではシリアル番号）、又は、子中継サーバー131（または231）を特定するための子サーバーID情報（ここではシリアル番号）を含んでいれば、子中継サーバー131（または231）は、親中継サーバー31にアクセスして、子中継サーバー131（または231）にアクセスする画像形成装置11の対象機ID情報、又は、自らを特定するための子サーバーID情報に基づいて、親中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合は子中継記憶部に記憶された第1伝達情報を取得することができる。

【0108】

一方、前記第1伝達情報が、画像形成装置11が第2伝達情報を送信するための送信指示情報であれば、画像形成装置11は、子中継サーバー131（または231）を介して取得した送信指示情報に基づいて、子中継サーバー131（または231）へ第2伝達情報を送信し、子中継サーバー131（または231）は、が図処理機11から取得した第2伝達情報を親中継サーバー31へ送信することができる。

【0109】

さらに、ホストコンピュータ21から親中継サーバー31へ、子中継サーバー131（または231）を制御するための中継プログラムを更新中継プログラムに書き換えるための更新中継情報を送信することもできる。かかる場合、子中継サーバー131（または231）は、親中継サーバー31へアクセスして、更新中継情報を取得し、取得した更新中継情報に基づいて、子中継サーバー131（または231）に記憶された中継プログラムを、更新中継プログラムに書き換えることができ、かかる更新中継プログラムにより子中継サーバー131（または231）の機能を向上させることができる。

【0110】

特に、子中継サーバー131（または231）にアクセスする画像形成装置11が複数ある場合、子中継サーバー131（または231）は、画像形成装置11から送信された複数の第2伝達情報を集約して、第2伝達情報として、親中継

サーバー31へ伝達できる。ここで、集約とは、送信順に並べること、または画像形成装置のおののに応じて整理することなどがあるが、これに限られない。

【0111】

さらに、子中継サーバー131、231が複数あり、画像形成装置11が、複数の子中継サーバー131、231のうち予め設定された第1子中継サーバー131にアクセスするとともに、第1子中継サーバー131へのアクセスが不可能な場合、第1子中継サーバー131とは異なる子中継サーバー231又は親中継サーバー31にアクセスすることで、情報の伝達を確保できる。

【0112】

また、親中継サーバー31は、複数の子中継サーバー131、231から伝達された複数の第2伝達情報を集約して、第2伝達情報とすることができます。

【0113】

なお、親中継サーバー31が複数あってもよく、その場合、子中継サーバー131、231は、複数の親中継サーバー31のうち予め設定された第1親中継サーバーにアクセスするとともに、前記第1親中継サーバーへのアクセスが不可能な場合、前記第1親中継サーバーとは異なる親中継サーバーにアクセスすることができる。以下、中継サーバーを複数設けた管理システムについて具体的に説明する。

【0114】

図8は、親子サーバーを介して成される、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を示す梯子チャートであり、画像形成装置11側のプログラムを変更する場合を示している。尚、子中継サーバー131は、定期的に親中継サーバー31にアクセスしてJOBリストを監視しており、画像形成装置11は、定期的に子中継サーバー131にアクセスしてJOBリストを監視している。尚、以下に述べる実施の形態では、ホストコンピュータ21を管理装置としたときに、被管理装置を画像形成装置11としていたが、これを子中継サーバー131とすることも可能である。かかる場合には、他の実施の形態と同様に、子中継サーバー131を特定する子サーバーID情報などに基づいて、その制御プログラムを変更することもできることとなる。尚、ここでは一例として、ISW

データの書き換えについて説明するが、上述したように、固有データの送信（図2）、固有データの書き換え（図4）、緊急通報（図5）にも適用できることはいうまでもない。

【0115】

図8のステップS501において、例えばサービスマンの操作により、ホストコンピュータ21は、書き換えるべきプログラム（更新プログラムであり、ISWデータともいう）を入力し、ついで、入力されたISWデータと、変更指示データとを、親中継サーバー31に送信する（ステップS501）。かかる変更指示データには、対象となる画像形成装置11の対象機ID情報と、対象となる子中継サーバー131の子サーバーID情報（子中継サーバーを特定するための情報）と、実行すべき時間が必要に応じて含まれている。

【0116】

ステップS502で、親中継サーバー31は、受信したISWデータと変更指示データを、特定の領域に格納し、ついでステップS503で、子中継サーバー131を経由した画像形成装置11に対する書き換え指示をJOBリストに追加し、子中継サーバー131とホストコンピュータ21のアクセスを待つ（ステップS503）。ホストコンピュータ21は、次回のアクセス時に、親中継サーバー31からデータを読み出して、データ送信結果判断を行い、更新処理中である等の表示を行う（ステップS504）。

【0117】

その後、子中継サーバー131は、親中継サーバー31にアクセスしてJOBリストをチェックしたときに、変更指示データがあることを発見した場合（子中継サーバー131に対するアクセスされる画像形成装置11の対象機ID情報や、自らの子サーバーID情報から発見する）、これを取得する（ステップS504）。更に、子中継サーバー131は、受信したISWデータと変更指示データをチェックして、親中継サーバー31に送信結果を通知処理して（ステップS505）、その後かかるデータを特定の領域に格納し、画像形成装置11に対する書き換え指示をJOBリストに追加し、画像形成装置11のアクセスを待つ（ステップS507）。

【0118】

親中継サーバー31は、子中継サーバー131からの送信結果を受けて、H T M L、X M LやF T Pなどの所定のフォーマットに変換し、ホストコンピュータ21からのアクセスを待つ。ホストコンピュータ21は、次回のアクセス時に、親中継サーバー31からデータを読み出して、データ送信結果を取得し、例えばデータが子中継サーバー131に送信された旨の表示を行う（ステップS508）。

【0119】

一方、子中継サーバー131にアクセスした画像形成装置11は、そのJ O Bリストをチェックしたときに、変更指示データがあることを発見した場合、これを取得すると共に、子供サーバー31の監視を中止する（ステップS509）。更に、画像形成装置11は、受信したI S Wデータと変更指示データをチェックして、子中継サーバー131に送信結果を通知処理する（ステップS510）。

【0120】

かかる送信結果は、子中継サーバー131と親中継サーバー31を経由して（ステップS511，S512）、ホストコンピュータ21に読み出され、例えばデータが画像形成装置11に送信された旨の表示を行う（ステップS513）。

【0121】

画像形成装置11は、ステップS514で、指示された時間まで待った後、I S Wデータの書き込みを実行しプログラムを変更する。その後、画像形成装置11は、ステップS515で書き込みが正常に行われたか否か判断し、正常に行われなかつたと判断すれば、ステップS514へ戻って再度書き込みを行う。一方、書き込みが正常であったと判断すれば、画像形成装置11は、ステップS516において、子中継サーバー131に対し、書き込み結果の通知処理を行う。その後、ステップS520で、画像形成装置11は書き込み書処理を完了し、子中継サーバー131の監視を再開する。

【0122】

最終的にI S Wデータの書き込みが不能であることもあり得るが、かかる場合を含めて、書き込み結果が画像形成装置11から子中継サーバー131、親中継

サーバー31を経由して（ステップS517, S518）、ホストコンピュータ21に読み出されて、ホストコンピュータ21のディスプレイに表示されることとなる（ステップS519）。

【0123】

子中継サーバー131, 231に記憶されたプログラムやデータを更新するような場合、子中継サーバー131, 231は、同様な態様でホストコンピュータ21より更新プログラムまたは更新データを取得可能であり、それによりプログラムまたはデータの更新が可能となる。

【0124】

図1において、ホストコンピュータ21は、中継サーバー31にアクセスして、画像形成装置11に所定の動作を実行させるジョブ情報と、伝達先の画像形成装置11を特定するための対象機ID情報（ここではシリアル番号）とを含む第1伝達情報を送信し、中継サーバー31は、送信された第1伝達情報を、中継サーバー31の中継記憶部に記憶し、画像形成装置11は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち少なくとも1つのタイミングで、中継サーバー31に定期アクセスしている際に、中継記憶部に記憶されている第1伝達情報の対象機ID情報に基づいて取得するか否かを判断し、取得すると判断した場合には、中継サーバー31から第1伝達情報を取得し、取得した第1伝達情報におけるジョブ情報に基づいて所定の動作を行い、所定の動作の終了を示す終了通知を中継サーバー31へ送信し、中継サーバー31は、画像形成装置11が第1伝達情報を取得したか否か、画像形成装置11が第1伝達情報に基づいた所定の動作を行った否かによって、ホストコンピュータ21の表示部に表示される情報の変更を行い、ホストコンピュータ21は、所定時間間隔毎、所定時刻、所定タイミング、所定の条件を満たしたタイミングのうち、少なくとも1つのタイミングで、中継サーバー31に定期アクセスして、ホストコンピュータ21の表示部に表示する情報を取得して、かかる表示部に表示することにより、画像形成装置11の状態を管理するので、たとえば画像形成装置11から離れたサービス会社にホストコンピュータ21を設置したような場合でも、定期的に、インターネットNを介して画像形成装置11の状態が表示部に表示

されるため、サービスマンはサービス会社に居ながらにして、画像形成装置11を適切に管理できる。

【0125】

図9は、ホストコンピュータ21の表示部に表示されるJOBリストの一例を示す図である。なお、JOBリストの各項目は、以下の意味を有する。

- シリアル番号 : 画像形成装置11のシリアル番号（ユニークに決定される）
- 設置先 : 画像形成装置11が設置してある場所
- 指示内容 : GET DATA（データ取得）、UPDATE（更新）などのジョブ指示内容
- データ種類 : 指示内容で取得、更新するデータの種類（K R D S（更新）データ、I S Wデータ（更新プログラム）など）
- 管理サーバー : ジョブを管理している中継サーバー31のIPアドレスやドメイン名（中継サーバーが階層的に配置されている場合は親中継サーバー）
- 指示ホスト : ジョブ指示を出しているホストコンピュータ21のID情報（ユニークなホストID情報（シリアル番号）とする）
- 指示時刻 : 指示内容を実行する時刻（データ更新の場合は画像形成装置11が更新データ取得を開始する時刻）
- 実行時刻 : 更新の場合に、画像形成装置11が更新を実行する時刻
- 処理状況 : 画像形成装置11と中継サーバー31のやり取りの状況が表示されホスト側で状況が把握できる。具体的には、以下のようなものがある。

【待機中】 コピー機からのアクセス待ち、もしくは指示時刻待ち
 【データ取得中】 画像形成装置11がデータ更新の実行時刻になるまで待機している状況（ただしデータは取得済み）

- 【正常終了】 データ処理が正常に終了（一定時間後表示削除される）
- 【異常終了】 データ処理が失敗（表示は削除されない）

【0126】

サービスマンは、定期的に更新される図9に示す表示画面を見ることによって、複数の画像形成装置11の状態を的確に判断することができる。

【0127】

なお、J O B リストの管理の態様であるが、たとえばホストコンピュータ 2 1 または中継サーバー 3 1 のハードディスク内に、各画像形成装置 1 1 のシリアル番号ごとにフォルダを作成し、状態を把握したい画像形成装置 1 1 のシリアル番号に対応するフォルダ内を探すことによって、必要な J O B リストをピックアップすることができる。また、画像形成装置 1 1 は、自己の固有なシリアル番号から、J O B リストの固有なフォルダを検索して、J O B の実行が終了したようなものについては、削除や修正などを自動的に行うことができる。

【0128】

以上、本発明を実施の形態を参照して説明してきたが、本発明は上記実施の形態に限定して解釈されるべきではなく、適宜変更・改良が可能であることはもちろんである。

【0129】

【発明の効果】

本発明によれば、ファイアウォールの有無に関わらず、インターネットなどのネットワークを利用して、被管理装置の状態を的確に把握することが可能な管理システム及び管理方法を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態の管理システムを表す図である。

【図 2】

画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 間のデータ送信を示す梯子チャートである。

【図 3】

固有データの一例を示す図である

【図 4】

画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 間のデータ送信を示す梯子チャートである。

【図 5】

画像形成装置 1 1 とホストコンピュータ 2 1 間のデータ送信を示す梯子チャートである。

トである。

【図6】

画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を示す梯子チャートである。

【図7】

階層状に構成したサーバー群を含む管理システムの別の例を示す図である。

【図8】

親子サーバーを介して、画像形成装置11とホストコンピュータ21間のデータ送信を示す梯子チャートである。

【図9】

JOBリストの一例を示す図である。

【符号の説明】

1 1 画像形成装置

1 2 ホストコンピュータ

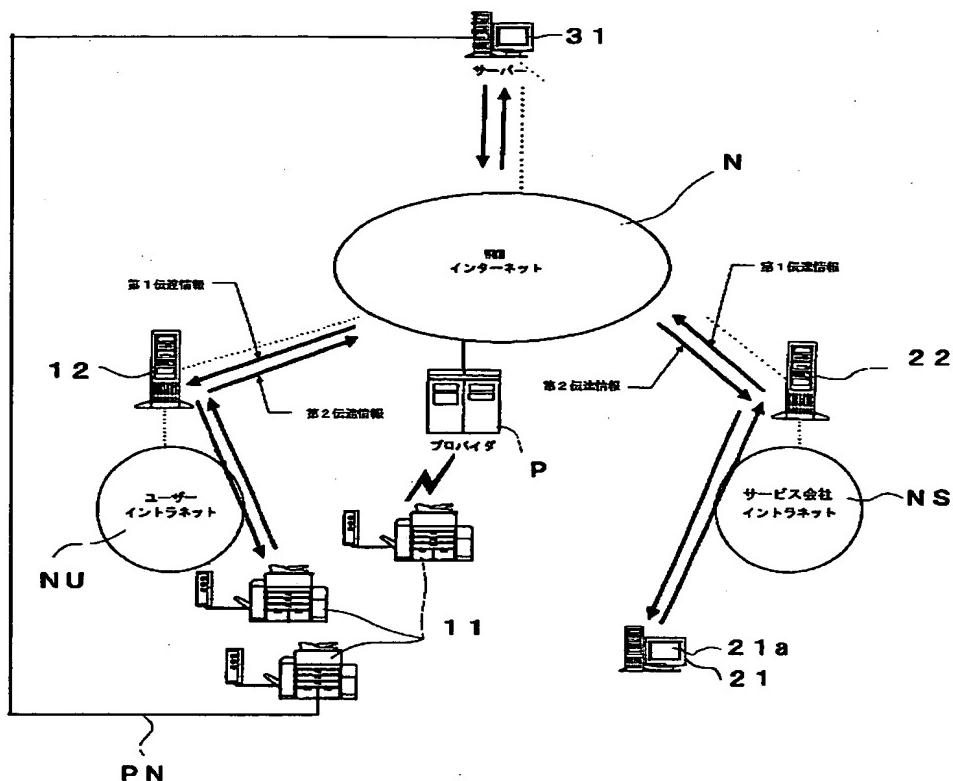
3 1 中継サーバー1（親中継サーバー）

1 3 1, 2 3 1 子中継サーバー

N インターネット

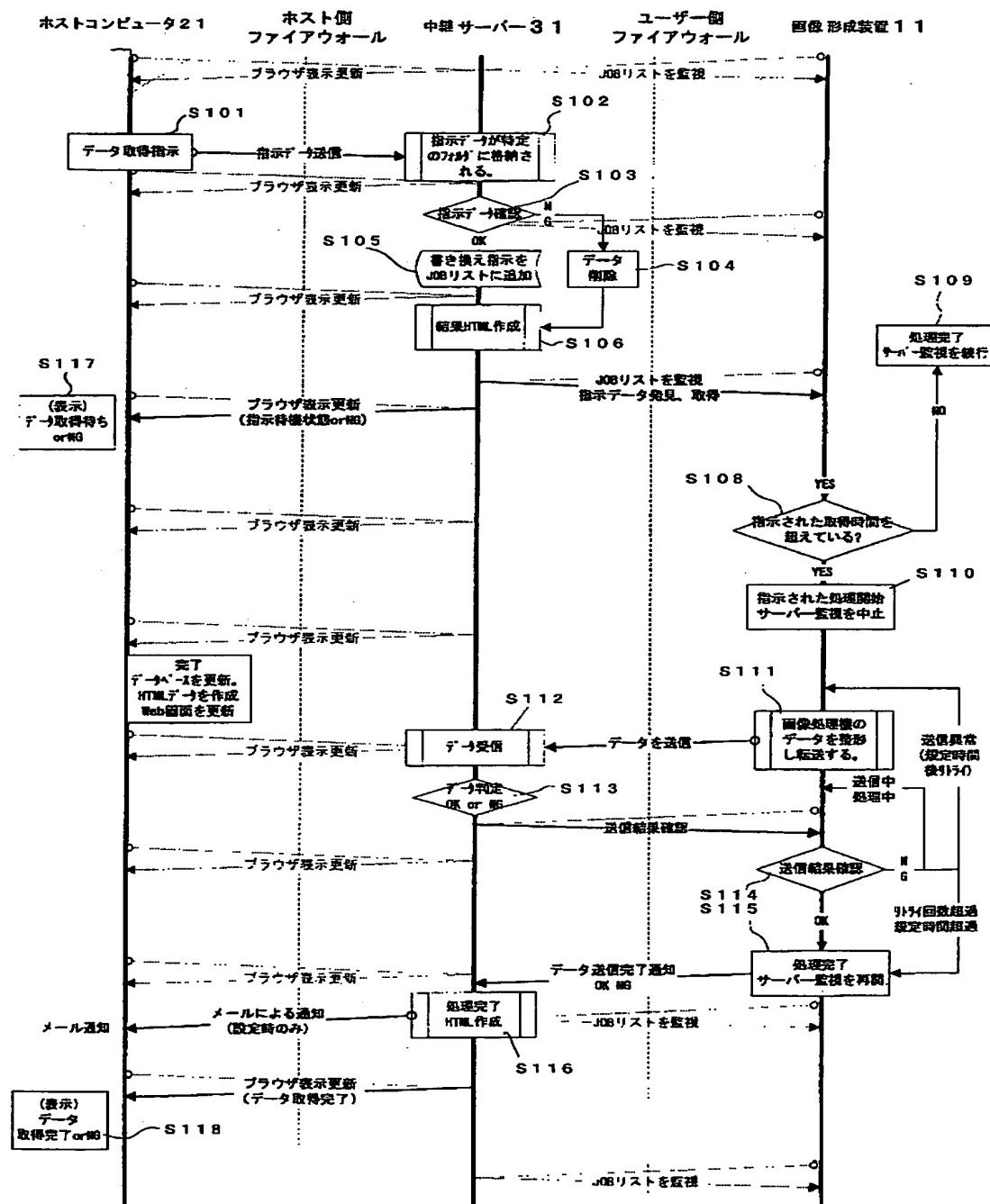
【書類名】 図面

【図1】



【図2】

画像処理機からの固有データ取得手順



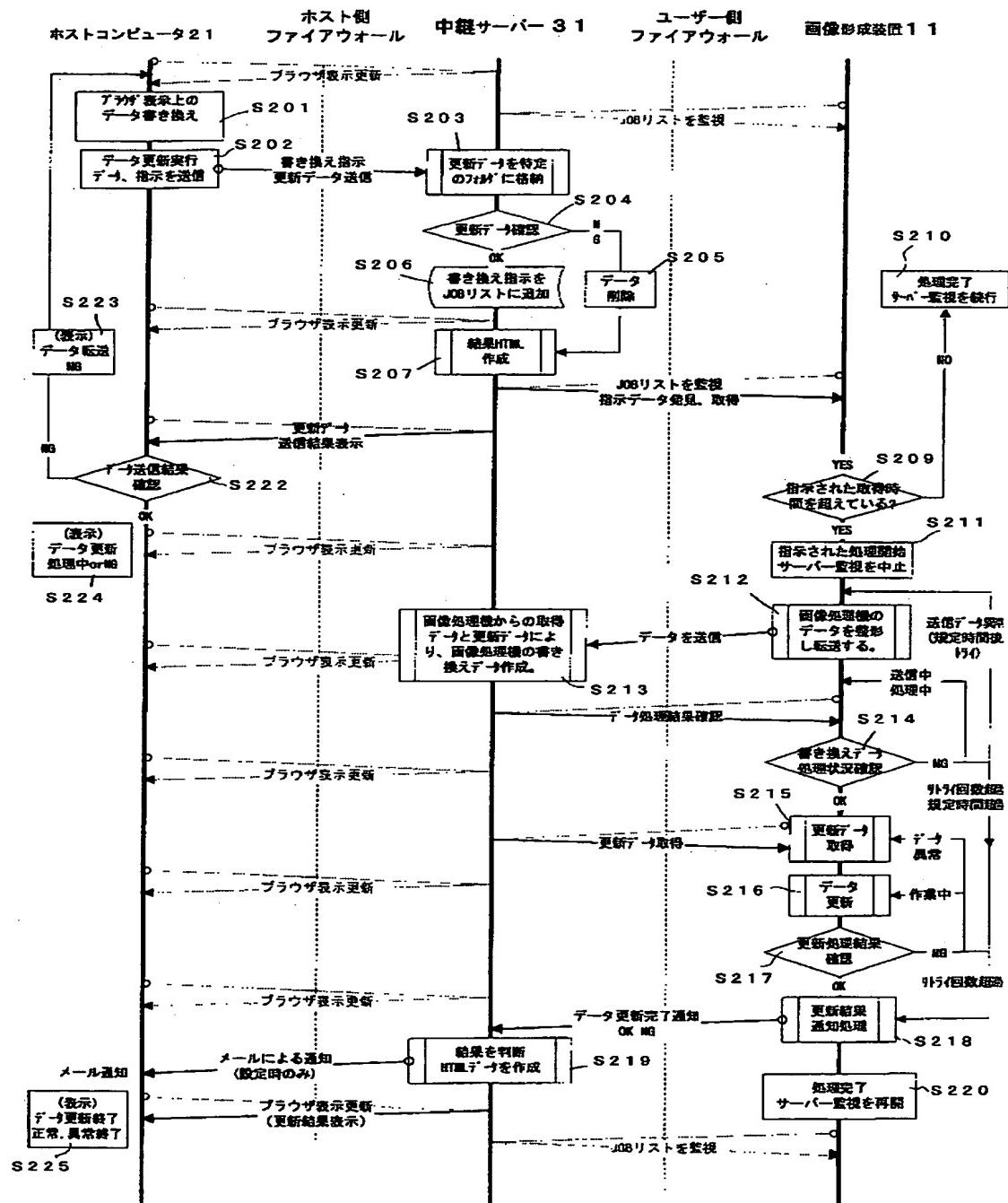
【図3】

固有データ例

	カウント名	内容説明
カウント関連情報 (機械保守用および課金用カウント)	トータルカウント	コピーおよび印字した記録材の総カウント数
	記録材カウント	コピーおよび印字した記録材の総カウント数
	記録材サイズ別カウント	使用した記録材サイズ別のカウント数
	部門(個人)別カウント	使用部門(個人)別のカウント数
	コピー・プリンタ・FAX・ スキャナ別カウント	各モード別に使用したカウント数
	ユーザー使用モード別カウント	ユーザーが使用したモード別のカウント数 (両面／片面、ステープルなど)
	ADF通紙枚数	コピーする原稿がADFを通紙した枚数
	PMカウント	CEの定期点検の目安にするカウント
	ドラムカウント	ドラムの使用カウント
	任意交換部品カウント	CEが任意に割当可能な部品の使用カウント (交換時期の目安とする)
固定交換部品カウント	工場出荷時に決められた部品の使用カウント (交換時期の目安とする)	
複写機の識別情報 (ホストが複写機を識別管理するための情報)	本体シリアル番号	本体機種の製造番号
	オプションシリアル番号	オプションの製造番号
	オプション構成情報	設置オプションの構成情報
	本体ROMバージョン	制御プログラムのバージョン情報
	オプションROMバージョン	制御プログラムのバージョン情報
緊急／定期呼出し情報 (複写機がホストを呼出した時の情報)	緊急／定期呼出し時カウント	ホストを呼出した時の複写機のトータルカウント
	緊急／定期呼出しの日時	ホストを呼出した時の日時
	緊急／定期呼出しの内容	ホストを呼出した時の内容
定期呼出し設定情報 (複写機が定期呼出しするための設定情報)	定期カウント呼出し設定	定期カウント毎にホストを呼出す設定情報
	定期日時呼出し設定	定期日時毎にホストを呼出す設定情報
JAM/SC情報 (紙詰まり／サービスコール情報)	JAM/SCカウント	JAM/SCの発生回数
	JAM/SC発生日時	JAM/SCが発生した日時
	JAM/SC内容	JAM/SCの発生箇所などの情報
	JAM/SC履歴	JAM/SC発生日時、内容などの履歴情報
調整データ (各制御用パラメータ)	機械調整データ	機械制御用のパラメータ(画質など)
	FAX通信機能設定	FAX通信制御用のパラメータ
	システム設定データ	遠隔診断システムの制御用パラメータ
通信履歴	通信管理レポート	FAX／遠隔診断の通信ログ情報
	ユーザー設定データ	ユーザーが設定したデータ(短縮ダイヤルなど)
各種設定データ	ホスト選択番号	電話番号などの選択情報(電話番号・IPアドレス・URLなど)
	識別パスワード	セキュリティ用の該当機械・ホスト識別パスワード

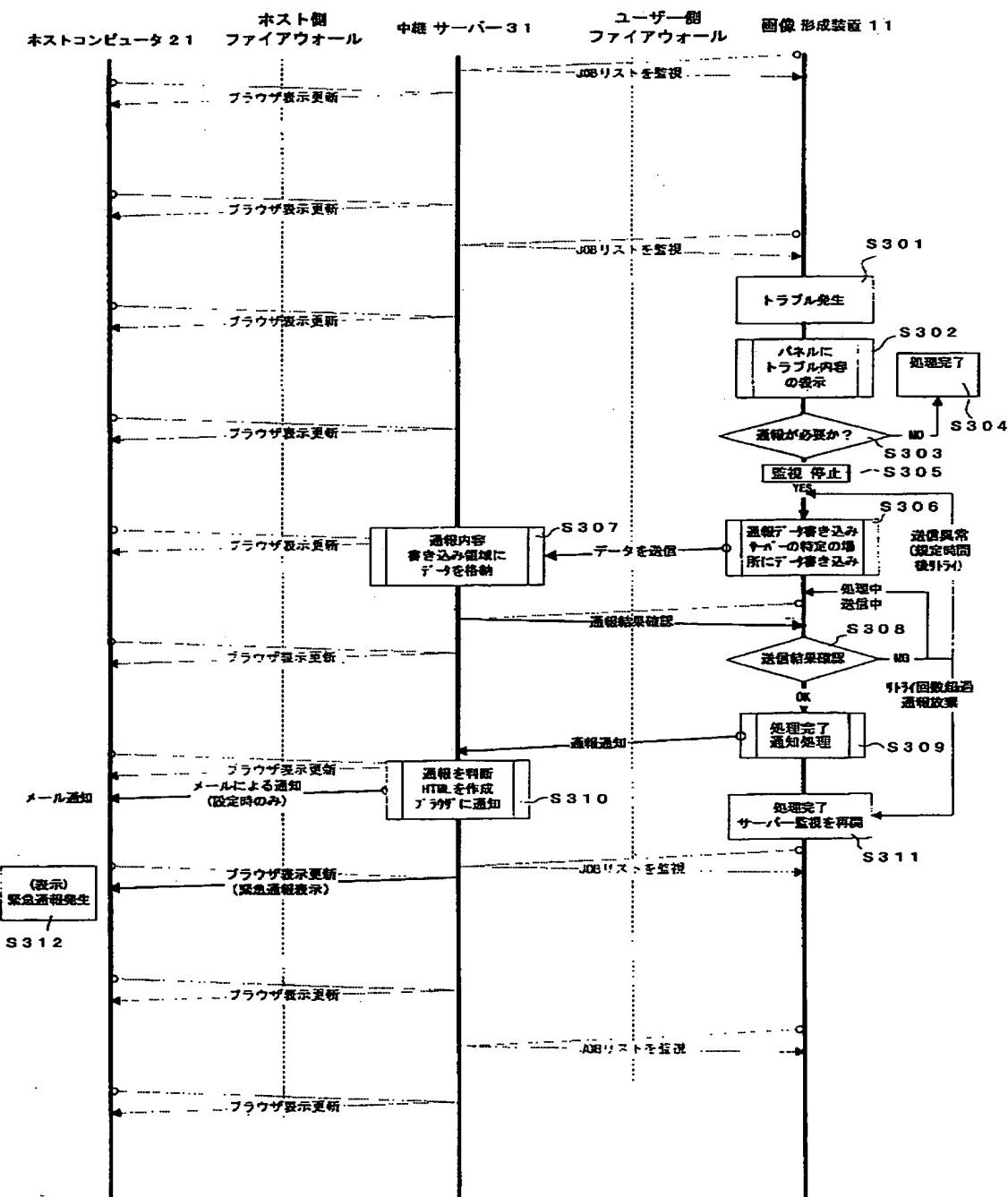
【図4】

画像処理機の固有データ更新手順

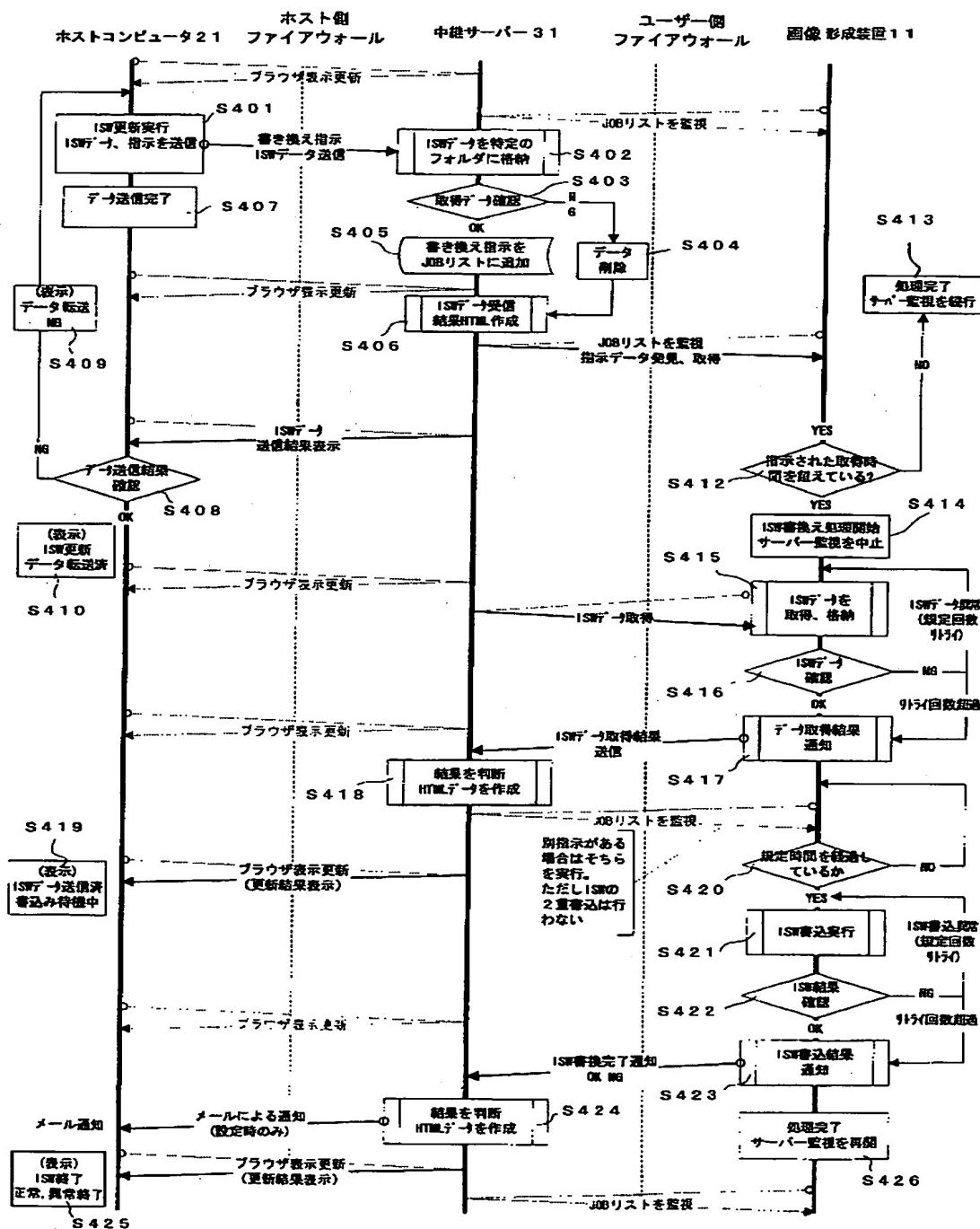


【図5】

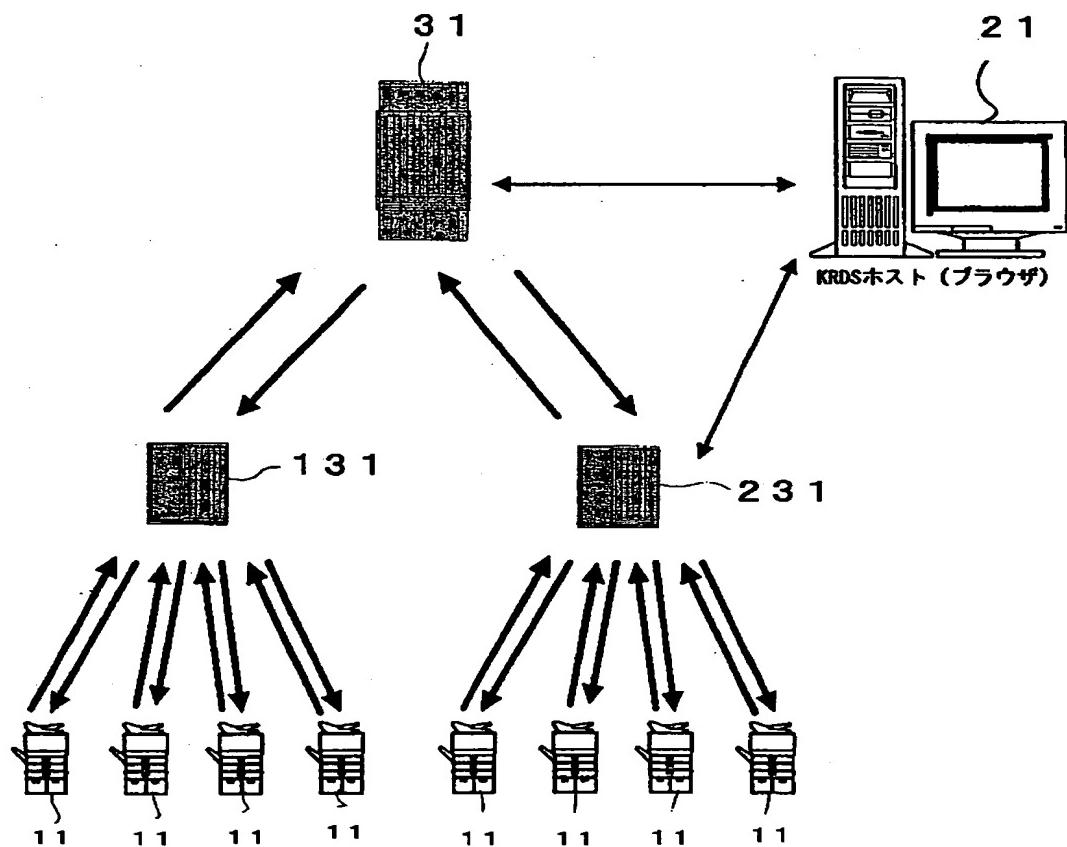
画像処理機からの緊急通報受信手順



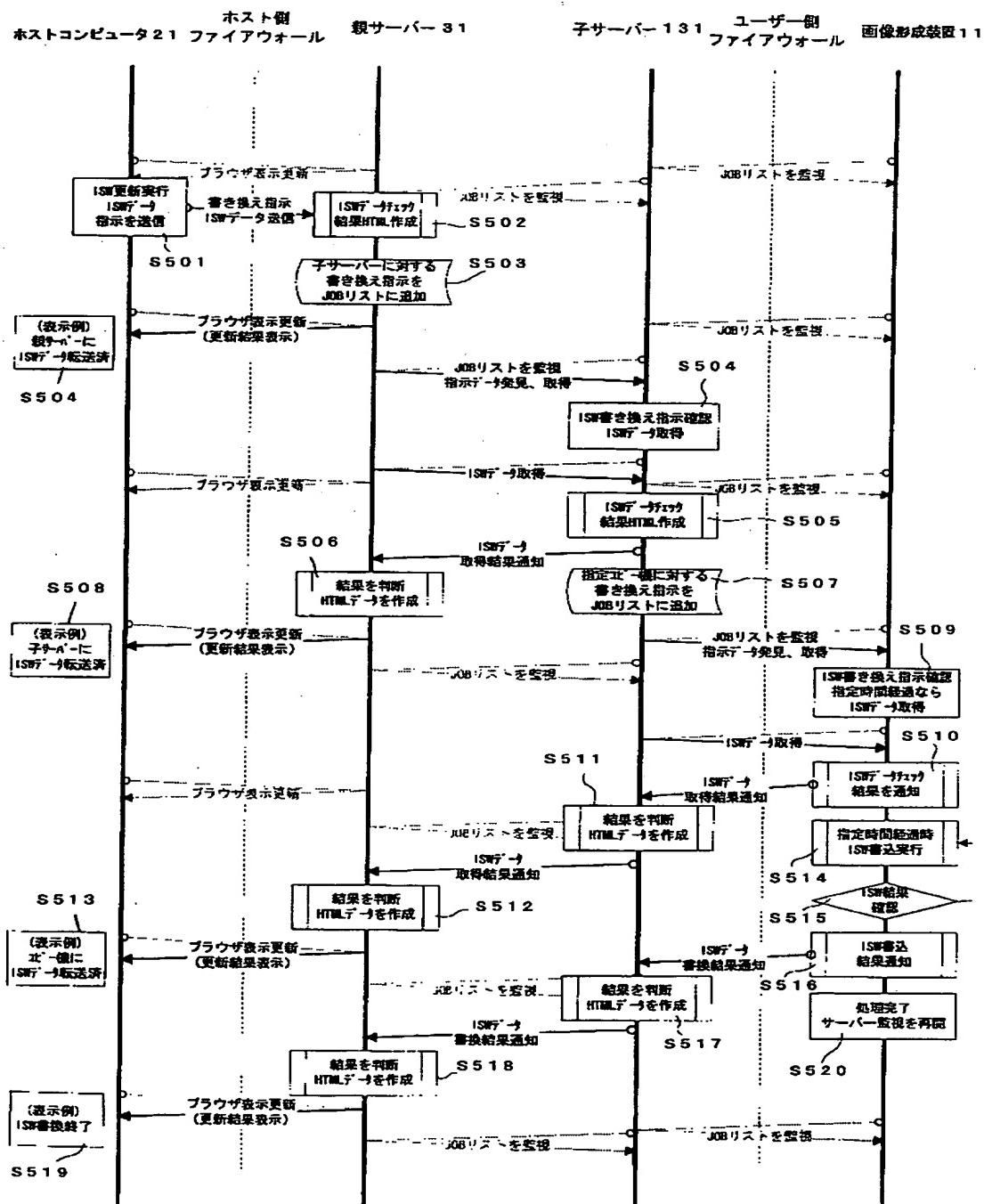
【図6】



【図7】



【図8】



特2000-187463

〔図9〕

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

ファイアウォールの有無に関わらず、インターネットなどのネットワークを利用して、被管理装置の状態を的確に把握することができる管理システム及び管理办法を提供する。

【解決手段】

画像形成装置11と中継サーバー31との間にファイアウォールが構築されていたような場合でも、中継サーバー31に記憶された指示データを読み取ることによって、画像形成装置11自ら、中継サーバー31に固有データを送信するようにし向けることができる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-187463
受付番号	50000781222
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成12年 6月23日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年 6月22日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000001270]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

氏 名 コニカ株式会社